

横浜薬科大学 教育・研究年報
Yokohama University of
Pharmacy
平成25年度



2013

目次

| | |
|------------------|----|
| 横浜薬科大学学事報告 | 15 |
| 教育年報 | 20 |
| 1 年次 | 21 |
| 教養科目 | 21 |
| 基礎英語 | 21 |
| 国語表現法 | 21 |
| 情報科学入門 | 21 |
| 情報処理演習 | 21 |
| 社会倫理学 | 22 |
| 選択科目 | 22 |
| 人間と哲学 | 22 |
| 社会と法律 | 23 |
| 医療と法律 | 23 |
| 社会と経済 | 23 |
| 医療と経済 | 23 |
| 英会話 | 24 |
| 中国語 | 24 |
| ドイツ語 | 24 |
| 専門教育科目 | 24 |
| 基礎数学 | 24 |
| 薬学概論 | 25 |
| 基礎化学 | 25 |
| 基礎生物学 | 25 |

| | |
|-------------|----|
| 基礎物理学..... | 25 |
| 社会薬学..... | 26 |
| 基礎統計学..... | 26 |
| 薬学基礎講座..... | 26 |
| 有機化学Ⅰ..... | 26 |
| 有機化学Ⅱ..... | 27 |
| 無機化学Ⅰ..... | 27 |
| 薬用植物学..... | 27 |
| 分析化学Ⅰ..... | 28 |
| 機能形態学Ⅰ..... | 28 |
| 生化学Ⅰ..... | 28 |
| 基礎化学演習..... | 29 |
| 薬学入門化学..... | 29 |
| 薬学入門生物..... | 29 |
| 薬学入門物理..... | 29 |
| 学科専攻..... | 30 |
| 健康薬学科..... | 30 |
| 健康薬学総論..... | 30 |
| 運動生理学..... | 30 |
| 運動と健康..... | 30 |
| 漢方薬学科..... | 30 |
| 漢方入門..... | 30 |
| 伝統医薬学..... | 31 |
| 臨床薬学科..... | 31 |
| 介護学概論..... | 31 |

| | |
|-------------------|----|
| リハビリテーション概論 | 31 |
| 自由科目 | 32 |
| 体育実技 | 32 |
| 2年次 | 32 |
| 教養科目 | 32 |
| 薬学英语Ⅱ | 32 |
| 心理学 | 32 |
| 薬学英语Ⅲ | 33 |
| 医療と哲学 | 33 |
| 選択科目 | 33 |
| 医療と法律 | 33 |
| 医療と経済 | 33 |
| 社会福祉学 | 33 |
| 専門教育科目 | 34 |
| 有機化学Ⅱ | 34 |
| 生薬学 A・B | 34 |
| 分析化学Ⅱ | 34 |
| 物理化学Ⅰ | 34 |
| 機器分析学Ⅰ | 35 |
| 放射化学 | 35 |
| 物理化学Ⅱ | 35 |
| 機器分析学Ⅱ | 36 |
| 微生物学 | 36 |
| 生化学Ⅱ | 36 |
| 機能形態学Ⅱ | 36 |

| | |
|-----------------|----|
| 免疫学..... | 37 |
| 食品衛生学 I | 37 |
| 薬理学 I | 37 |
| 病態生理学 I | 37 |
| 病態生理学 II | 38 |
| 物理薬剤学 I | 38 |
| 生物有機化学..... | 38 |
| 生物系実習 I | 39 |
| 物理系実習 I | 39 |
| 化学系実習 I | 39 |
| 生物系実習 II | 40 |
| 物理系実習 II | 40 |
| 物理化学演習..... | 40 |
| 学科専攻..... | 40 |
| 健康薬学科..... | 40 |
| 栄養学..... | 40 |
| 精神と健康..... | 41 |
| ライフステージ栄養学..... | 41 |
| 漢方薬学科..... | 41 |
| 本草学..... | 41 |
| 薬用植物学特論..... | 42 |
| 生薬学特論..... | 42 |
| 臨床薬学科..... | 42 |
| 医療システム概論..... | 42 |
| 医学概論..... | 43 |

| | |
|--------------|----|
| 看護学概論..... | 43 |
| 3 年次 | 43 |
| 教養科目..... | 43 |
| 薬学英語Ⅳ..... | 43 |
| 専門教育科目..... | 44 |
| 有機化学Ⅳ..... | 44 |
| 医薬品化学Ⅰ | 44 |
| 有機化学Ⅲ..... | 44 |
| 天然物化学..... | 44 |
| 医薬品化学Ⅱ | 45 |
| 臨床物理分析法..... | 45 |
| 微生物薬品学 | 45 |
| 分子生物学Ⅰ | 45 |
| 分子生物学Ⅱ | 46 |
| 食品衛生学Ⅱ | 46 |
| 環境衛生学Ⅱ | 46 |
| 衛生化学..... | 47 |
| 薬理学Ⅱ | 47 |
| 製剤学..... | 47 |
| 薬物動態学Ⅰ | 48 |
| 病態生理学Ⅲ | 48 |
| 物理薬剤学Ⅱ | 48 |
| 調剤学Ⅰ | 48 |
| 調剤学Ⅱ | 49 |
| 薬物治療学Ⅰ | 49 |

| | |
|----------------|----|
| 医療心理学..... | 49 |
| 薬剂経済学..... | 50 |
| 薬剂学実習 I | 50 |
| 化学系実習 II | 50 |
| 薬理学実習..... | 50 |
| 薬剂学実習 II | 51 |
| 衛生系実習..... | 51 |
| 基礎薬学演習 | 51 |
| 学科専攻..... | 52 |
| 健康薬学科 | 52 |
| 食品機能学..... | 52 |
| 免疫学特論..... | 52 |
| 薬物と健康..... | 52 |
| 漢方薬学科 | 53 |
| 民間薬概論..... | 53 |
| 漢方理論 I | 53 |
| 漢方生薬化学 | 53 |
| 臨床薬学科 | 54 |
| 臨床栄養学 I | 54 |
| 臨床栄養学 II | 54 |
| 運動療法概論 | 54 |
| 4 年次 | 54 |
| 教養科目..... | 54 |
| 臨床薬学英语 I | 54 |
| 専門教育科目..... | 55 |

| | |
|--------------------|----|
| 薬局方試験法 | 55 |
| 公衆衛生学 | 55 |
| 環境衛生学 I | 55 |
| 薬理学 III | 56 |
| 病態生化学 | 56 |
| 薬物動態学 II | 56 |
| 薬物治療学 II | 56 |
| 薬事関係法規・制度 | 57 |
| 医薬品情報学 | 57 |
| 医療コミュニケーション論 | 58 |
| 臨床薬理学 I | 58 |
| 医薬品副作用学 | 58 |
| リスクマネジメント論 | 59 |
| 医療倫理学 | 59 |
| 薬剤学実習 III | 59 |
| 医療薬学演習 | 60 |
| 臨床薬学演習 | 60 |
| 実務実習プレ教育 | 60 |
| 疾病予防学 1 | 61 |
| 血液検査学 1 | 61 |
| 学科専攻 | 61 |
| 健康薬学科 | 61 |
| 食品安全性学 | 61 |
| 感染予防特論 | 61 |
| 生活習慣病特論 | 62 |

| | |
|-----------------|----|
| 漢方薬学科 | 62 |
| 漢方薬効解析学 | 62 |
| 漢方理論Ⅱ | 62 |
| 漢方薬理学 | 62 |
| 臨床薬学科 | 63 |
| 創薬化学特論 | 63 |
| 院内感染防御論 | 63 |
| ゲノム創薬論 | 63 |
| 新薬論 | 64 |
| 5年次 | 64 |
| 教養科目 | 64 |
| 臨床薬学英语Ⅱ | 64 |
| 専門教育科目 | 65 |
| 医薬品開発論 | 65 |
| 医療福祉制度 | 65 |
| 処方解析Ⅰ | 66 |
| 実務実習Ⅰ | 66 |
| 実務実習Ⅱ | 66 |
| 実務実習ポスト教育 | 67 |
| 地域薬局論 | 67 |
| 漢方医薬概論 | 67 |
| 薬膳論 | 67 |
| 長寿医療 | 68 |
| 学科専攻 | 68 |
| 健康薬学科 | 68 |

| | |
|------------------|----|
| 地球環境特論 | 68 |
| 産業保健論..... | 68 |
| 環境生理学..... | 69 |
| 漢方薬学科 | 69 |
| 漢方製剤各論 I | 69 |
| 漢方製剤各論 II | 69 |
| 漢方治療学総論..... | 70 |
| 臨床薬学科 | 70 |
| 治験業務論..... | 70 |
| 薬物代謝学..... | 70 |
| 疾患別治療特論 I | 71 |
| 疾患別治療特論 II | 71 |
| 6年次 | 71 |
| 教養科目 | 71 |
| 臨床薬学英语 II | 71 |
| 専門教育科目 | 72 |
| 診療科各論 I | 72 |
| 臨床薬物動態学..... | 72 |
| 医療統計学..... | 72 |
| 臨床薬理学 II | 73 |
| 診療科各論 II | 73 |
| 処方解析 II | 73 |
| 臨床薬剤学..... | 73 |
| 薬局管理学..... | 74 |
| 基礎薬学総合演習 | 74 |

| | |
|----------------|----|
| 医療薬学総合演習 | 74 |
| 救急医療概論 | 75 |
| 化粧品学 | 75 |
| サプリメント論 | 75 |
| OTC 薬概論 | 75 |
| 薬局経営論 | 76 |
| 学科専攻 | 76 |
| 健康薬学科 | 76 |
| 医療と栄養 | 76 |
| 地域保健論 | 76 |
| 健康管理学 | 77 |
| 漢方薬学科 | 77 |
| 漢方処方学 | 77 |
| 臨床漢方治療学Ⅰ | 77 |
| 臨床漢方治療学Ⅱ | 77 |
| 漢方品質評価論 | 78 |
| 臨床薬学科 | 78 |
| 疾患別治療特論Ⅲ | 78 |
| 医薬品評価特論 | 78 |
| 医薬業界論 | 78 |
| 高度先端医療論 | 79 |
| 自由科目 | 79 |
| MR 演習 | 79 |
| 救急救命講習 | 79 |
| 研究年報 | 81 |

| | |
|----------------|-----|
| 漢方薬学科 | 82 |
| 天然物化学..... | 82 |
| 医薬品化学..... | 84 |
| 薬品分析学..... | 86 |
| 薬品反応学..... | 87 |
| 薬用資源学..... | 89 |
| 生薬学..... | 92 |
| 漢方薬物学..... | 94 |
| 漢方治療学..... | 96 |
| 臨床薬学科 | 99 |
| 臨床薬剤学..... | 99 |
| 機能形態学..... | 103 |
| 薬物治療学..... | 106 |
| 薬剤学..... | 109 |
| 病態生理学..... | 113 |
| 薬理学..... | 117 |
| 薬物動態学..... | 121 |
| 臨床薬理学..... | 124 |
| 実務実習センター | 128 |
| 健康薬学科 | 137 |
| 生体防御学..... | 137 |
| 生化学..... | 139 |
| 環境科学 | 142 |
| 感染予防学..... | 144 |
| 分子生物学..... | 146 |

| | |
|---------------------|-----|
| 薬物解析学..... | 148 |
| 放射線科学..... | 150 |
| 食化学..... | 153 |
| 公衆衛生学..... | 156 |
| センター組織活動報告..... | 161 |
| 漢方和漢薬調査研究センター | 161 |
| 創薬研究センター | 163 |
| 総合健康メディカルセンター | 164 |
| 薬学教育センター | 166 |
| 基礎データ | 168 |

横浜薬科大学学事報告

I. 平成 25 年度学事暦

| 月 | 日 | 曜 | 行 事 | 備 考 |
|----|----|-------------|--------------------------------------|--|
| 4 | 3 | 水 | 平成 25 年度入学式 | |
| | 4 | 木 | オリエンテーション(1 年生①) | |
| | | | 前期履修ガイダンス(3・6 年生) | |
| | 5 | 金 | オリエンテーション(1 年生②) | |
| | | | 前期履修ガイダンス(4・5 年生) | |
| | 6 | 土 | 基礎学力テスト(1 年生) | |
| | | | 前期履修ガイダンス(2 年生・留年生) | |
| | 8 | 月 | 前期授業開始(全学年) | |
| | 12 | 金 | 卒延生履修ガイダンス | |
| | 13 | 土 | 健康診断(2・5 年) | |
| 16 | 火 | 卒延生講習開始 | | |
| 27 | 土 | 健康診断(4・6 年) | | |
| 5 | 11 | 土 | 健康診断(1・3 年) | |
| | 13 | 月 | 実務実習 I 期(5 年生)(~7. 28(日)) | |
| 7 | 8 | 月 | 前期授業終了(4 年生) | 7. 2(火)~7. 4(木) 補講期間(4 年生) |
| | 16 | 火 | 月曜授業(1・2・3・6 年生)、前期授業終了 | 7. 9(火)~7. 11(木)および 7. 17(水) 補講期間(1・2・3・6 年生) |
| | 18 | 木 | 前期定期試験 (1・2・3・4・6 年生)(~7. 29(月)) | |
| | 28 | 日 | 実務実習 I 期終了(5 年生) | |
| 8 | 1 | 木 | CBT体験受験(4 年生)(~8. 2(金)) | 8. 26(月)~8. 31(土) 追・再試験のための補習期間 |
| | 9 | 金 | 前期定期試験結果web掲載 | |
| 9 | 2 | 月 | 前期追・再試験 (1・2・3・4・6 年生)(~9. 11(水)) | |
| | | | 実務実習 II 期(5 年生)(~11. 17(日)) | |
| | 6 | 金 | 秋季学位記授与式 | |
| | 20 | 金 | 後期履修ガイダンス(6 年生) | |
| | 21 | 土 | 後期履修ガイダンス(4 年生) | |
| | 24 | 火 | 後期授業開始(4・6 年生) | |
| | 26 | 木 | 後期履修ガイダンス(2・3 年生) | |
| | 27 | 金 | 後期履修ガイダンス(1 年生) | |
| | 28 | 土 | 後期授業開始(1~3 年生) | |

| 月 | 日 | 曜 | 行 事 | 備 考 |
|----|----|---|---------------------------|------------------------------------|
| 10 | 20 | 日 | 創立者記念日 | |
| 11 | 17 | 日 | 浜葉祭(学園祭) | 11. 12(火)~11. 16(土) 補講期間(6年生) |
| | | | 実務実習Ⅱ期(5年生)終了 | |
| | 18 | 月 | 後期履修ガイダンス(5年生) | |
| | 19 | 火 | 後期集中授業開始(5年生)(~12. 21(土)) | |
| 12 | 20 | 金 | 月曜授業(4年生) | 12. 18(水)、19(木) 補講期間(4年生) |
| | 21 | 土 | 後期授業終了(4年生) | |
| | 22 | 日 | OSCE本試験(4年生) | |
| | 24 | 火 | 実務実習トライアル(3年生) | |
| 1 | 6 | 月 | 実務実習Ⅲ期(5年生)(~3. 23(日)) | 1. 15(水)~1. 17(金) 補講期間(1~3年生) |
| | 14 | 火 | 第1回認定試験(6年生)(~1. 15(水)) | |
| | 16 | 木 | CBT本試験(4年生)(~1. 17(金)) | |
| | 30 | 木 | 後期定期試験(1~4年生)(~2. 8(土)) | |
| 2 | 31 | 木 | 第2回認定試験(6年生)(~2. 14(金)) | 2. 20(木)~2. 26(水) 追・再試験のための補習期間 |
| | 19 | 水 | 後期定期試験結果web掲載 | |
| | 27 | 木 | 後期追・再試験(1~4年生)(~3. 8(土)) | |
| 3 | 1 | 土 | 第99回薬剤師国家試験(~3. 2(日)) | |
| | 7 | 金 | 学位記授与式 | |

II. 履修規定カリキュラム

履修規程カリキュラム表

| 区分 | | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | 5年次 | | 6年次 | | |
|-------|--------------------------------------|--------|------------|------------|------------|--------|--------------|---------|------------|---------|------------|-------|----|--|
| | | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | |
| 教養科目 | 必修科目 | 基礎英語 | 2 | 薬学英語Ⅱ | 1 | 薬学英語Ⅳ | 1 | 臨床薬学英語Ⅰ | 1 | 臨床薬学英語Ⅱ | 1 | | | |
| | | 国語表現法 | 1 | 心理学 | 1 | | | | | | | | | |
| | | 情報科学入門 | 1 | 薬学英語Ⅲ | 1 | | | | | | | | | |
| | | 情報処理演習 | 1 | 医療と哲学 | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬学入門化学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 薬学入門生物 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 選択科目 | 人間と哲学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会と法律 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会と経済 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と経済 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と法律 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会福祉学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 外国語 | 英会話 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | 中国語 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | ドイツ語 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 20単位(12単位) | | 4単位(4単位) | | 1単位(1単位) | | 1単位(1単位) | | 1単位(1単位) | | 0単位(0単位) | | | |
| 必修科目 | 学科専攻 | 健康薬学総論 | 1 | 栄養学 | 1 | 食品機能学 | 1 | 食品安全性学 | 1 | 地球環境特論 | 1 | 医療と栄養 | 1 | |
| | | 運動生理学 | 1 | 精神と健康 | 1 | 免疫学特論 | 1 | 感染予防特論 | 1 | 産業保健論 | 1 | 地域保健論 | 1 | |
| | | 運動と健康 | 1 | ライフステージ栄養学 | 1 | 薬物と健康 | 1 | 生活習慣病特論 | 1 | 環境生理学 | 1 | 健康管理学 | 1 | |
| | 導入 | 基礎数学 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | 薬学概論 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生物学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎物理学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 化学系 | 薬学基礎講座 | 1 | 生薬学A | 1 | 有機化学Ⅳ | 1 | 薬局方試験法 | 1 | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 生薬学B | 1 | 医薬品化学Ⅰ | 1 | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | 有機化学Ⅲ | 1 | 医薬品化学Ⅱ | 1 | | | | | | | |
| 無機化学 | | 1 | 生物有機化学 | 1 | 天然物化学 | 1 | | | | | | | | |
| 薬用植物学 | | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 分析化学Ⅰ | | 1 | 分析化学Ⅱ | 1 | 臨床物理分析法 | 1 | | | | | | | | |
| 物理系 | 物理化学Ⅰ | 1 | 機器分析学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | |
| | 機器分析学Ⅱ | 1 | 物理化学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | |
| | 放射化学 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 生物系 | 機能形態学ⅠA | 1 | 微生物学 | 2 | 微生物薬品学 | 1 | | | | | | | | |
| | 機能形態学ⅠB | 1 | 生化学Ⅱ | 2 | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | | | | | | |
| | 機能形態学Ⅱ | 1 | 免疫学 | 1 | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | | | |
| 生化学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 衛生系 | | | 食品衛生学Ⅰ | 1 | 食品衛生学Ⅱ | 1 | 公衆衛生学 | 1 | | | | | | |
| | | | 環境衛生学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 環境衛生学Ⅱ | 1 | 衛生化学Ⅰ | 1 | | | | | | | | |
| 基礎医療系 | | | 薬理学Ⅰ | 2 | 薬理学Ⅱ | 2 | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | | |
| | | | 病態生理学Ⅰ | 1 | 製剤学A | 1 | 病態生化学 | 1 | | | | | | |
| | | | 病態生理学Ⅱ | 1 | 製剤学B | 1 | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | | |
| | | | 物理薬剤学Ⅰ | 1 | 薬物動態学Ⅱ | 2 | | | | | | | | |
| 臨床医療系 | | | | | 調剤学Ⅰ | 1 | 薬物治療学ⅡA | 1 | 医薬品開発論 | 1 | 診療科各論Ⅰ | 1 | | |
| | | | | | 調剤学Ⅱ | 1 | 薬物治療学ⅡB | 1 | 医療福祉制度 | 1 | 医療統計学 | 1 | | |
| | | | | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | 薬事関係法規・制度 | 1 | 処方解析Ⅰ | 1 | 臨床薬理学 | 1 | | |
| | | | | | 医療心理学 | 1 | 医薬品情報学 | 1 | | | 臨床薬物動態学 | 1 | | |
| | | | | | 薬剤経済学 | 1 | 医療コミュニケーション論 | 1 | | | 臨床薬理学Ⅱ | 1 | | |
| | | | | | | | 臨床薬理学Ⅰ | 1 | | | 診療科各論Ⅱ | 1 | | |
| | | | | | | | 医薬品副作用学 | 1 | | | 処方解析Ⅱ | 1 | | |
| | | | | | | | リスクマネジメント論 | 1 | | | | | | |
| | | | | | | | 医療倫理学 | 1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 実習・演習 | 基礎化学演習 | 1 | 生物系実習Ⅰ | 1 | 薬剤学実習Ⅰ | 1 | 薬剤学実習Ⅲ | 1 | 卒業研究 | 2 | 卒業研究 | 4 | | |
| | | | 物理系実習Ⅰ | 1 | 化学系実習Ⅱ | 1 | 実務実習プレ教育 | 8 | 実務実習Ⅰ | 10 | 基礎薬学総合演習 | 2 | | |
| | | | 化学系実習Ⅰ | 1 | 薬理学実習 | 1 | 医療薬学演習 | 3 | 実務実習Ⅱ | 10 | 医療薬学総合演習 | 4 | | |
| | | | 生物系実習Ⅱ | 1 | 薬剤学実習Ⅱ | 1 | 臨床薬学演習 | 2 | 実務実習ポスト教育 | 1 | | | | |
| | | | 物理系実習Ⅱ | 1 | 衛生系実習 | 1 | | | | | | | | |
| | | | 物理化学演習 | 1 | 基礎薬学演習 | 2 | | | | | | | | |
| 選択科目 | | | | | | | 疾病予防学 | 1 | 地域薬局論 | 1 | 救急医療概論 | 1 | | |
| | | | | | | | 血液検査学 | 1 | 漢方医療概論 | 1 | サブドメイン論 | 1 | | |
| | | | | | | | | | 長寿医療 | 1 | OTC薬概論 | 1 | | |
| 小計 | 22単位(22単位) | | 30単位(30単位) | | 35単位(35単位) | | 33単位(32単位) | | 32単位(30単位) | | 23単位(22単位) | | | |
| 科目自由 | 体育実技 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 44単位(34単位) | | 34単位(34単位) | | 36単位(36単位) | | 34単位(33単位) | | 33単位(31単位) | | 23単位(22単位) | | | |
| 総計 | 卒業要件単位数 190単位 総単位 204単位 (修得単位 190単位) | | | | | | | | | | | | | |

()の数字は最低修得単位数

履修規程カリキュラム表

漢方薬学科

| 区分 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | 5年次 | | 6年次 | | |
|---------------------|--------------------------------------|--------|------------|--------|------------|--------|--------------|-------|------------|----------|------------|----|--|
| | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | |
| 必修科目 養科目 選択科目 | 基礎英語 | 2 | 漢学英語Ⅱ | 1 | 漢学英語Ⅳ | 1 | 臨床漢学英語Ⅰ | 1 | 臨床漢学英語Ⅱ | 1 | | | |
| | 国語表現法 | 1 | 心理学 | 1 | | | | | | | | | |
| | 情報科学入門 | 1 | 漢学英語Ⅲ | 1 | | | | | | | | | |
| | 情報処理演習 | 1 | 医療と哲学 | 1 | | | | | | | | | |
| | 漢学入門化学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 漢学入門生物 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 漢学入門物理 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 人間と哲学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 社会と法律 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 社会と経済 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 医療と経済 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 医療と法律 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 社会福祉学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 英会話 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 中国語 | 2 | | | | | | | | | | | |
| ドイツ語 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 20単位(12単位) | | 4単位(4単位) | | 1単位(1単位) | | 1単位(1単位) | | 1単位(1単位) | | 0単位(0単位) | | |
| 専攻科目 | 漢方入門 | 1 | 本草学 | 1 | 民間薬概論 | 1 | 漢方薬効解析学 | 1 | 漢方製剤各論Ⅰ | 1 | 漢方処方学 | 1 | |
| | 伝統漢医学 | 1 | 薬用植物学特論 | 1 | 漢方理論Ⅰ | 1 | 漢方理論Ⅱ | 1 | 漢方製剤各論Ⅱ | 1 | 臨床漢方治療学Ⅰ | 1 | |
| | | | 生薬学特論 | 1 | 漢方生薬化学 | 1 | 漢方薬理学 | 1 | 漢方治療学総論 | 1 | 臨床漢方治療学Ⅱ | 1 | |
| 導入科目 | 基礎数学 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | 薬学概論 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 基礎化学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 基礎生物学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 基礎物理学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 社会薬学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 基礎統計学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 化学系 | 漢学基礎講座 | 1 | 生薬学A | 1 | 有機化学Ⅳ | 1 | 薬局方試験法 | 1 | | | | | |
| | 有機化学Ⅰ | 1 | 生薬学B | 1 | 医薬品化学Ⅰ | 1 | | | | | | | |
| | 有機化学Ⅱ | 1 | 有機化学Ⅲ | 1 | 医薬品化学Ⅱ | 1 | | | | | | | |
| | 無機化学 | 1 | 生物有機化学 | 1 | 天然物化学 | 1 | | | | | | | |
| 物理系 | 薬用植物学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 分析化学Ⅰ | 1 | 分析化学Ⅱ | 1 | 臨床物理分析法 | 1 | | | | | | | |
| | | | 物理化学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | |
| | | | 機器分析学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | |
| 生物系 | | | 機器分析学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | |
| | | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | |
| | | | 放射化学 | 1 | | | | | | | | | |
| | 機能形態学ⅠA | 1 | 微生物学 | 2 | 微生物薬品学 | 1 | | | | | | | |
| 機能形態学ⅠB | 1 | 生化学Ⅱ | 2 | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | | | | | | |
| 機能形態学Ⅱ | 1 | 免疫学 | 1 | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | | | |
| 生化学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | | | |
| 衛生系 | | | 食品衛生学Ⅰ | 1 | 食品衛生学Ⅱ | 1 | 公衆衛生学 | 1 | | | | | |
| | | | | | 環境衛生学Ⅰ | 1 | | | | | | | |
| | | | | | 環境衛生学Ⅱ | 1 | | | | | | | |
| | | | | | 衛生化学Ⅰ | 1 | | | | | | | |
| 基礎医療系 | | | 薬理学Ⅰ | 2 | 薬理学Ⅱ | 2 | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | |
| | | | 病態生理学Ⅰ | 1 | 製剤学A | 1 | 病態生化学 | 1 | | | | | |
| | | | 病態生理学Ⅱ | 1 | 製剤学B | 1 | 薬物動態学Ⅰ | 1 | | | | | |
| | | | 物理薬理学Ⅰ | 1 | 薬物動態学Ⅱ | 2 | | | | | | | |
| 臨床医療系 | | | | | 病態生理学Ⅲ | 1 | | | | | | | |
| | | | | | 物理薬理学Ⅱ | 1 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 調剤学Ⅰ | 1 | 薬物治療学ⅡA | 1 | 医薬品開発論 | 1 | 診療科各論Ⅰ | 1 | |
| | | | | | 調剤学Ⅱ | 1 | 薬物治療学ⅡB | 1 | 医療福祉制度 | 1 | 医療統計学 | 1 | |
| | | | | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | 薬事関係法規・制度 | 1 | 処方解析Ⅰ | 1 | 基礎薬理学 | 1 | |
| | | | | | 医療心理学 | 1 | 医薬品情報学 | 1 | | | 臨床薬物動態学 | 1 | |
| | | | | | 薬剤経済学 | 1 | 医療コミュニケーション論 | 1 | | | 臨床薬理学Ⅱ | 1 | |
| | | | | | | | 臨床薬理学Ⅰ | 1 | | | 診療科各論Ⅱ | 1 | |
| | | | | | | | 医薬品副作用学 | 1 | | | 処方解析Ⅱ | 1 | |
| 実習・演習 | | | | | リスクマネジメント論 | 1 | | | | | | | |
| | | | | | 医療倫理学 | 1 | | | | | | | |
| | 基礎化学演習 | 1 | 生物系実習Ⅰ | 1 | 薬剤学実習Ⅰ | 1 | 薬剤学実習Ⅲ | 1 | 卒業研究 | 2 | 卒業研究 | 4 | |
| | 物理系実習Ⅰ | 1 | 化学系実習Ⅰ | 1 | 化学系実習Ⅱ | 1 | 実務実習プレ教育 | 8 | 実務実習Ⅰ | 10 | 基礎薬学総合演習 | 2 | |
| 化学系実習Ⅱ | 1 | 薬理学実習Ⅰ | 1 | 薬理学実習Ⅱ | 1 | 医療薬学演習 | 3 | 実務実習Ⅱ | 10 | 医療薬学総合演習 | 4 | | |
| 生物系実習Ⅲ | 1 | 薬剤学実習Ⅱ | 1 | 臨床薬学演習 | 1 | | | | | | | | |
| 物理系実習Ⅳ | 1 | 衛生系実習 | 1 | | | | | | | | | | |
| 物理化学演習 | 1 | 基礎薬学演習 | 2 | | | | | | | | | | |
| 選択科目 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 21単位(21単位) | | 30単位(30単位) | | 35単位(35単位) | | 33単位(32単位) | | 32単位(30単位) | | 24単位(23単位) | | |
| 科目自由 | 体育実技 | 2 | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 43単位(33単位) | | 34単位(34単位) | | 36単位(36単位) | | 34単位(33単位) | | 33単位(31単位) | | 24単位(23単位) | | |
| 総計 | 卒業要件単位数 190単位 総単位 204単位 (修得単位 190単位) | | | | | | | | | | | | |

() の数字は最低修得単位数

履修規程カリキュラム表

臨床薬学科

| 区分 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | 5年次 | | 6年次 | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-------------|------------|----------|--------------|--------|------------|---------|------------|----------|------------|----------|----------|---|
| | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | 授業科目 | 単位 | | |
| 教 育 科 目 | 必修科目 専門関連 | 基礎英語 | 2 | 薬学英語Ⅱ | 1 | 薬学英語Ⅳ | 1 | 臨床薬学英語Ⅰ | 1 | 臨床薬学英語Ⅱ | 1 | | | |
| | | 国語表現法 | 1 | 心理学 | 1 | | | | | | | | | |
| | | 情報科学入門 | 1 | 薬学英語Ⅲ | 1 | | | | | | | | | |
| | | 情報処理演習 | 1 | 医療と哲学 | 1 | | | | | | | | | |
| | | 薬学入門化学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 薬学入門生物 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 薬学入門物理 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 選択科目 人文・社会 | 人間と哲学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会と法律 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会と経済 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と経済 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 医療と法律 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会福祉学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 外国語 | 英会話 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | 中国語 | 2 | | | | | | | | | | | |
| ドイツ語 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | 20単位(12単位) | | 4単位(4単位) | | 1単位(1単位) | | 1単位(1単位) | | 1単位(1単位) | | 0単位(0単位) | | | |
| 専 門 教 育 科 目 | 学 科 専 攻 | 介護学概論 | 1 | 医療システム概論 | 1 | 臨床栄養学Ⅰ | 1 | 創薬化学特論 | 1 | 治療薬特論 | 1 | 疾患別治療特論Ⅲ | 1 | |
| | | リハビリテーション概論 | 1 | 医学概論 | 1 | 臨床栄養学Ⅱ | 1 | 院内感染防御論 | 1 | 疾患別治療特論Ⅰ | 1 | 医薬品評価特論 | 1 | |
| | | | | 看護学概論 | 1 | 運動療法概論 | 1 | ゲノム創薬論 | 1 | 疾患別治療特論Ⅱ | 1 | 医薬品特論 | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | 高度先端医療論 | 1 | |
| | 導 入 | 基礎数学 | 2 | | | | | | | | | | | |
| | | 薬学概論 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎化学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎生物学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 基礎物理学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 社会薬学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 化 学 系 | 基礎統計学 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 薬学基礎講座 | 1 | 生薬学A | 1 | 有機化学Ⅳ | 1 | 薬局方試験法 | 1 | | | | | |
| | | 有機化学Ⅰ | 1 | 生薬学B | 1 | 医薬品化学Ⅰ | 1 | | | | | | | |
| | | 有機化学Ⅱ | 1 | 有機化学Ⅲ | 1 | 医薬品化学Ⅱ | 1 | | | | | | | |
| | | 無機化学 | 1 | 生物有機化学 | 1 | 天然物化学 | 1 | | | | | | | |
| 物 理 系 | 薬用植物学 | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | 分析化学Ⅰ | 1 | 分析化学Ⅱ | 1 | 臨床物理分析法 | 1 | | | | | | | | |
| | | | 物理化学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 機器分析学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | |
| 生 物 系 | | | 機器分析学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 物理化学Ⅱ | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 放射化学 | 1 | | | | | | | | | | |
| | 機能形態学ⅠA | 1 | 微生物学 | 2 | 微生物薬品学 | 1 | | | | | | | | |
| | 機能形態学ⅠB | 1 | 生化学Ⅱ | 2 | 分子生物学Ⅰ | 1 | | | | | | | | |
| 衛 生 系 | 機能形態学Ⅱ | 1 | 免疫学 | 1 | 分子生物学Ⅱ | 1 | | | | | | | | |
| | 生化学Ⅰ | 1 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 食品衛生学Ⅰ | 1 | 食品衛生学Ⅱ | 1 | 公衆衛生学 | 1 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 基 礎 医 療 系 | | | 環境衛生学Ⅰ | 1 | 環境衛生学Ⅱ | 1 | | | | | | | | |
| | | | 衛生化学 | 1 | | | | | | | | | | |
| | | | 薬理学Ⅰ | 2 | 薬理学Ⅱ | 2 | 薬理学Ⅲ | 1 | | | | | | |
| | | | 病態生理学Ⅰ | 1 | 製剤学A | 1 | 病態生化学 | 1 | | | | | | |
| | | | 病態生理学Ⅱ | 1 | 製剤学B | 1 | 薬物動態学Ⅱ | 1 | | | | | | |
| 臨 床 医 療 系 | | | 物理薬剤学Ⅰ | 1 | 薬物動態学Ⅰ | 2 | | | | | | | | |
| | | | | | 病態生理学Ⅲ | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | 物理薬剤学Ⅱ | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 調剤学Ⅰ | 1 | 薬物治療学ⅡA | 1 | 医薬品開発論 | 1 | 診療科各論Ⅰ | 1 | | |
| | | | | | 調剤学Ⅱ | 1 | 薬物治療学ⅡB | 1 | 医療福祉制度 | 1 | 医療統計学 | 1 | | |
| | | | | | 薬物治療学Ⅰ | 1 | 薬事関係法規・制度 | 1 | 処方解析Ⅰ | 1 | 臨床薬理学 | 1 | | |
| | | | | | 医療心理学 | 1 | 医薬品情報学 | 1 | | | 臨床薬物動態学 | 1 | | |
| 実 習 ・ 演 習 | | | 薬剤経済学 | 1 | 医療コミュニケーション論 | 1 | | | | | 臨床薬理学Ⅱ | 1 | | |
| | | | | | 臨床薬理学Ⅰ | 1 | | | | | 診療科各論Ⅱ | 1 | | |
| | | | | | 医薬品副作用学 | 1 | | | | | 処方解析Ⅱ | 1 | | |
| | | | | | リスクマネージメント論 | 1 | | | | | | | | |
| | | | | | 医療倫理学 | 1 | | | | | | | | |
| 選 択 科 目 | | | 基礎化学演習 | 1 | 生物系実習Ⅰ | 1 | 薬剤学実習Ⅰ | 1 | 薬剤学実習Ⅲ | 1 | 卒業研究 | 2 | 卒業研究 | 4 |
| | | | | | 物理系実習Ⅰ | 1 | 化学系実習Ⅱ | 1 | 実務実習Ⅱ教育 | 8 | 実務実習Ⅰ | 10 | 基礎薬学総合演習 | 2 |
| | | | | | 化学系実習Ⅱ | 1 | 薬理学実習 | 1 | 医療薬学演習 | 3 | 実務実習Ⅱ | 10 | 医療薬学総合演習 | 4 |
| | | | | | 生物系実習Ⅱ | 1 | 薬剤学実習Ⅱ | 1 | 臨床薬学演習 | 2 | 実務実習Ⅱ教育 | 1 | | |
| | | | | 物理系実習Ⅱ | 1 | 衛生系実習 | 1 | | | | | | | |
| | | | | 物理化学演習 | 1 | 基礎薬学演習 | 2 | | | | | | | |
| 小計 | 21単位(21単位) | | 30単位(30単位) | | 35単位(35単位) | | 33単位(32単位) | | 33単位(30単位) | | 24単位(23単位) | | | |
| 科目自由 | 体育実技 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 合計 | 43単位(33単位) | | 34単位(34単位) | | 36単位(36単位) | | 34単位(33単位) | | 34単位(31単位) | | 24単位(23単位) | | | |
| 総計 | 卒業要件単位数 190単位 総単位数 205単位 (修得単位 190単位) | | | | | | | | | | | | | |

()の数字は最低修得単位数

教育年報

1 年次

教養科目

基礎英語

[前期、後期、2 単位] (科目責任者：種田 佳紀)

国際社会において、今や英語は不可欠なコミュニケーションの手段であり、薬学専門分野においても必要な情報の収集や交換を国際的レベルで実行できることが必要である。本講義では、基本的な英語の文法を復習することから始め、易しい英文の解説を通して、英文の大意を素早く的確に理解出来る力を養わせた。また、適宜実習授業で分量の多い自由英作文に取り組みさせることにより、外国語の4技能である「読む」、「書く」、「聞く」、「話す」に必要とされる基本知識を修得させた。また、辞書指導にも重点を置き、辞書の活用方法についても指導し、薬学専門の原書を読解するための基礎学力を身につけさせた。

国語表現法

[後期、1 単位] (科目責任者：原 克昭)

さまざまな情報の交換や意思のコミュニケーションの方法として、日本語の文章を「読む」、「理解する」、「書く」などの能力が必要である。本教科では、文章の基本的なしくみ、要約法、要旨の理解法などを教授し、手紙、論説文、レポートおよびプレゼンテーションのための原稿作成に必要な作法や文章様式、文章構成、論理的展開の必要性、また、会議や学会における公演要旨を的確に記録する要点などについても講述した。

情報科学入門

[前期、1 単位] (科目責任者：岡崎 裕、担当者：中嶋 光治)

患者の薬歴管理・服薬指導や医薬品情報の収集など、パソコンは薬剤師にとって不可欠なものである。本教科は、情報科学の歴史的背景を踏まえ医療機関の中でパソコンを使って各種情報を自由に使えるようになることを目的とする。PCの基礎として、ハードウェアとソフトウェアの関係を学ぶ。その上で、インターネットの仕組みと使い方、情報セキュリティのポイント、大学電子メール送・受信の設定使用方法とメールマナー、ワープロソフト（ワード）による文章作成の基礎と応用、表計算ソフト（エクセル）の基礎と応用、プレゼンテーションソフト（パワーポイント）によるプレゼン資料の作成等に必要な基礎知識を解説し、具体的事例を基にした各種資料作成を教育指導した。

情報処理演習

[後期、1 単位] (科目責任者：岡崎 裕、担当者：中嶋 光治)

臨床の場において、医薬品に必要な情報が伴っていなければ薬として活かされることはない。薬剤師にとって様々な情報の検索、収集、解析、発信は、不可欠なものである。本演習では、情報科学入門で学んだパソコンの基礎知識に基づき、ワープロソフトで医薬品名などを含む技術系の文章を自由に入力・編集し、さらに化学反応式および化学構造式を描画しこれらを他のアプリケーションで連携活用する方法を学ぶ。またインターネットで情報収集し、必要データを取り出して報告書にまとめるたり表計算ソフトを使って生データを数式処理し結果を各種グラフで描画する手法や表計算ソフトの主要な関数機能を理解し目的に応じてデータ処理する方法を学ぶ。また Web プログラミング言語で独自の webpage を作成し情報発信・コミュニケーションする。さらにデータベース (DB) の概念を理解し検索・ソート・抽出など主な DB 操作方法、インターネットの医薬品データベースを活用し条件に合った任意の医薬品が検索問い合わせする方法を学ぶ。

毎回上述した各種キーポイントを解説し実際の課題作成を通して上述の知識が身に付くよう教育指導した。

社会倫理学

[前期、1 単位] (科目責任者：小川 芳男)

現在、医療を取り巻く環境は、社会の要請により患者中心の医療へと大きな転換期を迎えている。このような社会の流れの中で、薬剤師は社会人として、かつまた医療人として確かな倫理観・道徳観をもつことが要求されている。

本教科では、薬剤師である前に、1 人の社会人として体得すべき倫理観について、その構造・普遍的内容・根本的存在意義等を解説した。

優れた薬剤師の前提となる優れた社会人を医療という観点に立って育成することを、本教科の目的とした。

選択科目

人間と哲学

[前期、1 単位] (科目責任者：石井 雅之)

人生観、価値観等にかかわる人間にとっての普遍的な問題について理解を深めることは、社会人として働く準備として重要であるとともに、薬学生に求められる倫理観や道徳性を身につけるための基礎ともなる。本科目では、そのような問題に対する哲学的なアプローチに親しむと同時に、各自が主体的な考察をおこなう際に有用な基礎知識を得させることを目的として、西洋哲学の精神、日本における西洋哲学受容、西洋近代の思想傾向、科学的知識の特質と限界、心身関係論等について概説した。

社会と法律

[前期、1単位] (科目責任者：石川 達紘)

人間はさまざまな社会的活動をしながら生活している。その活動は種々の法律により維持管理されており、現代の人間社会は法律なしでは成立しない。本教科では、法律の全体構造と構成およびこれらの法律の源である日本国憲法の基本理念、特徴などについて概説した。

医療と法律

[後期、1単位(選択)] (科目責任者：岡田 賢二)

医療・薬事の実務に携わる薬剤師にとって、医療に関する法律と制度についての知識は不可欠である。本講義の目的は、薬剤師の医療行為についての法的規制を理解させ社会的責任を自覚させることである。そのために本教科では、医療と密接に関連する各種法制度、医療薬事制度、医薬品の安全管理と被害救済、保険診療制度、薬価基準、調剤報酬制度に関する制度について概説した。

社会と経済

[前期、1単位] (科目責任者：埴 武郎)

本科目では、経済や経済学の知識を習得しながら、制度や政府規制の仕組みや意義を様々な事例を挙げながら学習することを目的としている。また社会人、医療人(薬剤師等)となることの自覚を醸成する。その目的達成のために、とくに社会保障制度の仕組み、医療、年金、介護の3分野を支える財源確保の課題と今後の展望について講義を行った。

医療と経済

[後期、1単位] (科目責任者：埴 武郎)

本科目では、医療の抱える最大の問題である「情報の非対称性」という視点から、医療費の増大問題、公立病院の経営赤字問題を取り上げ、その現状と克服について複数の事例を挙げながら学習することを目的とする。その目的達成のために、行政サービスとしての医療サービスが診療報酬制度のもとで管理され、それが財政力のない地方自治体の財政を圧迫し、公立病院経営(地方事業会計)が慢性的に独立採算性を無視する構造を生み出していることを概説した。

英会話

[通年、2単位] (科目責任者：富田 りか)

シラバスに準じた場面に対しての基礎的な語彙の習得を指導した。また、語学学習に必要な4項目—読む、書く、聞く、話す—をより総合的に学べるよう、グループワーク形式で質疑応答を含むテーマ別英語プレゼンテーションを指導した。

中国語

[通年、2単位] (科目責任者：植松 宏之)

中国語の入門コースとして初歩的な中国語を習得することを目的とする。中国語独特の表記法(ピンイン・簡体字)について説明し、単語や文章の発音を反復して練習した。そうした基礎をもとに会話文を中心とした読解を進め、中国語での簡単な受け答えができるよう講義を進めた。また漢方薬・中国伝統医学に関する文化やそれに類する資料の紹介及び概説を行い、薬学や医療に関連した語彙の増加を目指した。

ドイツ語

[通年、2単位(選択)] (科目責任者：渡辺 美奈子)

大学で薬学を学んだ者には、専門教養のほか、広い文化的素養を持つことが期待されている。本講義の目的は、生涯にわたる自主的な学習を促しながら、薬学を活かしたドイツ語の力を身につけさせ、学際的な視点と豊かな教養を持たせることである。そのために本教科では、薬局や旅行で使える実用的なドイツ語会話文と多数の単語を覚えさせ、読み、書き、話す力を身につけさせるとともに、優れた作品や映像をとおしてドイツ語圏の文化や歴史を学ばせ、それによって視野を広げつつ教養や人生観を高められるよう指導した。

専門教育科目

基礎数学

[通年、2単位] (科目責任者：小宮 克美)

数学は自然科学の基礎であり、自然界の法則は数式によって普遍化されている。薬学において化学系、物理化学系、および薬剤学系科目を理解する上で、重要な基礎科目となる。本講義では、薬学各分野に必要な解析法である一次・二次関数、指数関数・対数関数、微分・積分法等について説明し、数学解析の基本的知識を理解させた。さらに、これらの数学技法を用いて、薬学各分野に関するいろいろな問題を解かせる演習問題を取り入れることにより、計算力および応用力を身につけさせた。

薬学概論

[前期、1単位] (科目責任者：辻 邦郎)

本科目では、薬学導入科目として、これから学ぶ薬学とは何か、医薬品とは何かを理解することが必要である。このため、薬学、医薬品の歴史と役割の変遷、東洋薬と西洋薬の特徴および医薬品開発の現状などについて概説した。また生命の尊厳という観点から、薬剤師の使命、医療人の倫理観について講義するとともに、薬剤師の活動分野である医療機関、製薬企業、衛生行政等の職域における職務について述べた。さらに、医療チームの一員としての薬剤師の役割についても論じた。本講義により、薬の専門家としての薬剤師を目指すのに必要な基本的態度や、人の痛みが分かる医療人として必要なヒューマンリズムを身につけさせた。

基礎化学

[前期、1単位] (科目責任者：加藤 真介)

「薬学」は、有機化学を中心とするきわめて高度な化学が基礎となっている。したがって、本教科の目的は、薬学の化学系基礎および専門科目の学習が段階的に無理なく積み上げられるよう高校レベルの化学の復習から開始し、薬学への導入科目となることとした。そのため、原子・分子の成り立ち、物質の構造と性質、基本的化学現象を解説し、薬学に要求される化学の基礎学力が確実に習得できるように講義を展開した。

基礎生物学

[前期、1単位] (科目責任者：五十鈴川 和人)

ヒトの体を理解することは、薬剤師にとって基本である。ヒトの体を理解するためには、体を構成する最小の単位で細胞である細胞を理解することが必須である。そのため、細胞を構成する細胞小器官のはたらき、細胞の基本的な活動、細胞間の接着などを解説した。また、ヒトの生命活動に必要とされるタンパク質、脂質、糖質が、細胞が正常に機能するためになぜ必要であるかをそれぞれの構造も含めて解説し、細胞内でタンパク質が作られる過程、作られたタンパク質が分泌される過程についても詳しく説明した。さらに、遺伝情報であるDNAの基本構造と特徴について解説した。

基礎物理学

[前期、1単位] (科目責任者：八木 健一郎)

物理学は、すべての自然科学の基礎であり、最近では技術の進歩に伴い、生命科学分野である医学、薬学等の分野でもその重要性が増している。本講義では、薬学生が化学系科目およ

び物理化学、機器分析学、物理薬剤学等の科目を学んでいく上で必要な物理学の基礎知識を修得させた。内容は物体の運動と力、仕事とエネルギー、熱力学および電磁気学の基本となる法則を教授した。また、薬学や生命科学と関連する物理学の最近のトピックスについても、折にふれて解説した。

社会薬学

[後期、1単位] (科目責任者：石川 正樹)

社会薬学は、人の“生命”や“健康”に医薬品や薬剤師が寄与していることを、社会とのかかわりを通して学ぶ学問である。科学の発展と並行して、多くの医薬品やそれを用いるための規制がつくられ、新しい社会制度が生まれてきた。薬事と社会の関係を医薬品開発、販売、使用、そして薬害などを通して考える。また、薬剤師の社会的役割や職域・職務がどのようにして社会と関わっているかを認識させた。

基礎統計学

[後期、1単位] (科目責任者：岩瀬 晃盛)

薬物効果の評価における生物反応の必要性和統計学的手法について解説した。哺乳動物の生体反応は個体間で変動が多いため、正しく薬理効果を解析するためには統計学がきわめて重要なツールとなる。基本的な統計学の概念について理解させ、その統計学に基づいたデータ処理法を学習させた。統計に関するデータの収集・整理・解析・推定方法を講義し、データの記述、数量的指標による要約、確率分布と母集団分布、統計学的推計など基本的な統計解析の知識を修得させた。

薬学基礎講座

[前期、1単位] (科目責任者：磯村 茂樹)

薬学において有機化学はその根幹となる科目である。医療系の職種の中で、薬という化合物を有機化学的に考えることができるのは薬剤師だけである。そこで、有機化学を学ぶにあたり基本的な化合物の名称や構造、官能基の名称や構造を説明し、性質を理解するよう講義した。また、それら化合物の立体化学についてモデルを組みながら概説した。

有機化学 I

[前期、1単位(全学科)] (科目責任者：大場 正志)

有機化合物(炭素化合物)の化学は、医薬品の合成(創薬)だけではなく、薬学の生命科学、衛生化学、さらには医療薬学を理解するための基礎となる学問である。そのため、有機

化学を確実に理解することがこれからの薬学を学ぶ上で重要である。

本講義では、有機化学を学習する上での基礎的知識である有機化合物の構造（組成、実験式、分子式、原子価、構造式、異性化）、有機化合物を形成するイオン結合や共有結合などの化学結合の仕組みを電子論に基づいて講義した。また、代表的な炭素化合物の分類、命名法、立体構造や酸・塩基の概念について解説した。

有機化学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：甲斐 俊次)

有機化合物（炭素化合物）の化学は、医薬品の合成（創薬）だけではなく、薬学の生命科学、衛生化学、さらには医療薬学を理解するための基礎となる学問である。そのため、有機化学を確実に理解することが薬学を学ぶ上で重要である。

本教科では、有機化学Ⅰで学んだ基礎知識を踏まえ、有機化学反応に焦点をあてた。イオン反応とラジカル反応、有機化合物（アルケン、アルキン、芳香族化合物、ハロゲン化アルキル）の合成法および化学反応（反応機構）を学び、化学反応における電子の動きについて解説した。

無機化学Ⅰ

[後期、1単位] (科目責任者：梶原 正宏)

無機－有機境界面での化学的研究、ならびに生命現象についても講述し、生体必須錯体を構成する元素の分類と役割、放射性元素の基礎的事項を理解させた。本教科では、元素の原子についてその性質や反応性などを包括的かつ系統的に学ばせた。結合論、電子論、酸・塩基および酸化・還元理論などを解説し、化学反応が起こるメカニズムを理解させた。また、金属錯体や有機金属化合物、触媒や酵素などに金属元素がどのように関与しているか、またそれらの構造と機能を講述した。

薬用植物学

[後期、1単位] (科目責任者：寺林 進)

薬用植物は、医薬品開発の最も重要な資源の一つである。本教科では、植物および生薬の形態学的な鑑別、鑑定、植物分類学、植物命名法を講義した。さらに、進化系統分類と生合成理論による植物成分の進化過程、医薬品探索への応用、薬用天然物資源の保護、無限にリサイクルし得る資源としての薬用植物の生産・流通、自然保護、植物バイオテクノロジー、遺伝子工学を応用した植物の育種、増殖などについても幅広く概説し、生薬学、薬用資源学、天然物化学や漢方の基礎となる植物学を教授した。

分析化学 I

[後期、1 単位] (科目責任者：大久保 明)

医薬品、生体成分あるいは食品や環境物質等、我々の周囲には多くの無機物および有機物が存在している。これらの物質が何であるか（定性）、またどの程度の量なのか（定量）を知る事は重要なことである。本教科では、主に医薬品の定性・定量に必要となる重量分析、中和法、非水滴定法、沈澱法、キレート滴定法、酸化還元法等の理論について、解り易く解説した。さらに、これらの分析法を日本薬局方収載医薬品を具体例として、演習することにより、定量分析については計算力も必要であることを理解させた。

機能形態学 I

[前期、1 単位(全学科)] (科目責任者：藤井 儀夫)

人の身体は、骨格系、筋系、神経系、循環器系、消化器系などの多くの器官系から構成され、これらの各器官系が生命を維持するために重要な役割を果たしている。機能形態学は、体の構造、機能を理解し、薬の作用および作用機序を理解するための基礎的学問である。前期は、上皮組織、支持組織、筋組織について講義し、人体の基本的構造・機能に関する基礎知識を修得させ、これらの組織で構成される器官に作用する代表的薬物、疾患についても概説した。

[後期、1 単位(全学科)] (科目責任者：藤井 儀夫)

人の身体は、骨格系、筋系、神経系、循環器系、消化器系などの多くの器官系から構成され、これらの各器官系が生命を維持するために重要な役割を果たしている。機能形態学は、体の構造、機能を理解し、薬の作用および作用機序を理解するための基礎的学問である。後期は、神経組織について講義し、人体の基本的構造・機能に関する基礎知識を修得させ、特に国家試験で重要な自律神経に作用する代表的薬物、疾患についても概説した。

生化学 I

[前期、1 単位] (科目責任者：森 和也)

生化学は、生命現象を化学的知識と手法を用いて解析し、その本質を分子レベルで理解しようとする学問である。本教科では、生命現象の最小単位である細胞の構造と機能についての基礎知識を修得させることを目的とした。講義では、細胞の分類、ウイルスの分類と構造、細胞を構成する物質である糖質、脂質、アミノ酸および核酸について概説し、細胞内小器官の構造と機能について解説した。この講義により、生命現象を支配する物質群全体を理解させ、生化学が薬学を学ぶ上で重要な基礎となることを認識させた。

基礎化学演習

[後期、1単位] (科目責任者：磯村 茂樹、担当者：山崎 和応)

本演習は、本学1年次に学ぶ入門化学、基礎化学、薬学基礎講座、有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ、分析化学Ⅰなどの化学系科目の理解力をよりいっそう深めることを目的として設定した。したがって上記科目の内容とは密接につながっており、各科目の講義内容を系統的に復習できるように組み立てている。小項目ごとに簡単に講義をしたのち演習を課し、問題解説を行った。

薬学入門化学

[前期、1単位] (科目責任者：甲斐 俊次)

高等学校の化学は、薬学を学ぶ上で土台となるものである。薬学部に入学者は、おおむね高等学校の化学を履修しているが、基礎力に不安のある方も多い。

本教科では、大学で学ぶ化学系の基礎科目および専門科目の内容を理解するための基礎を確実にすることを目的とした。入学後の基礎学力テストによって履修指名された方を対象に、高等学校化学の中で、特に薬学の化学に関連する内容について解説し、問題を解くことにより、化学の基礎固めを行った。

薬学入門生物

[前期、1単位] (科目責任者：川嶋 芳枝、担当者：出雲 信夫、川嶋 剛)

本講義の目的は、生物学への理解と興味を深め、基本的な生物学的事項を身につけさせることである。本学では、高等学校において生物を履修していない、あるいは生物Ⅰは履修しているがⅡはしていない学生が多数を占めている。そこで、高校生物Ⅰ、Ⅱの中から、特に薬学の生物系科目を履修するために必要と考えられる項目を選択し、講義を行った。まず、細胞の構造、機能、増殖、生殖と発生のしくみ、遺伝、遺伝子、遺伝情報の伝達について解説を行った。さらに、大学における機能形態学および薬理学の履修に必要となる、人体の構造に関する基本的な事項に関して解説を行った。

薬学入門物理

[後期、1単位] (科目責任者：八木 健一郎、担当者：小宮 克美)

物理学および数学は自然科学の基礎であり、薬学において物理系科目および薬剤学系科目を理解する上で、重要な基礎科目となる。本講義では、薬学生が物理化学、機器分析学、物理薬剤学等の物理系科目を学んでいく上で必要な物理学および数学の基礎知識を習得さ

せた。基礎物理学および基礎数学の講義内容を十分に理解していない学生を対象に、それぞれの講義内容に関する演習問題を取り入れることにより、計算力および応用力を身につけさせた。

学科専攻

健康薬学科

健康薬学総論

[前期、1単位] (科目責任者：中条 茂男)

「健康」に関わる諸因子を取り上げ、食生活、ライフスタイル、生活環境、運動、および精神活動等において、それらの諸因子の変動が健康にどのような影響を及ぼすかについて、議論しながら解説した。また、少子高齢化社会における薬剤師の役割についても概説した。

運動生理学

[前期、1単位] (科目責任者：八田 有洋)

我々の健康を維持・増進させるため、あるいは生活習慣病を予防するためには規則的な身体活動（運動）と休養・睡眠が不可欠である。そのため、薬剤師にも地域住民の健康に関するさまざまな事柄に対する良きアドバイザーとしての活動が期待されている。本教科では、各種運動・スポーツによる身体の生理的機能の変化および休養と睡眠の重要性について解説した。講義を通して、運動・休養の重要性および健康との関連性について認識させた。

運動と健康

[後期、1単位] (科目責任者：八田 有洋)

我々の健康を維持・増進させるため、あるいは生活習慣病を予防するためには規則的な身体活動（運動）と休養・睡眠が不可欠である。そのため、薬剤師にも地域住民の健康に関する良きアドバイザーとしての活動が期待されている。本教科では、運動生理学を基礎として、生活習慣病を予防し、健康維持・増進のための運動処方と運動療法について解説した。また、運動を実施する上での留意点を理解させるため、実地講習などを行った。これらの講義・講習を通して、適切な健康体操や健康運動の内容を指導できる程度の技術を修得させた。

漢方薬学科

漢方入門

[前期、1単位] (科目責任者：金 成俊)

現代医療において漢方薬の重要性は益々高まっており、漢方薬について十分な知識を備えることも薬剤師として必要である。本教科では、現代医療における漢方薬の重要性を理解し、漢方薬の歴史や基本理論について学び、今後さらに漢方を学んでいくために興味を持てるような内容を概説した。

伝統医薬学

[後期、1単位] (科目責任者：寺林 進)

医療の原点としての民族医療、薬の原点としての民間薬がある。これらは、長い歴史の試練を経て伝承され、使い続けられた民族固有の伝統医学、伝統薬物である。今日代替医療と総称されている世界の主な伝統医療のうち、アーユルヴェーダ、仏教医学、ユナニ医学、ギリシャ医学、ホメオパシー、漢方、鍼灸などの種々の医療体系を紹介し、そこで使われる薬物、さらに疾病予防、自己治療、生活習慣病改善、罹病者生活の質改善や化粧品、食品、嗜好品などへ応用できるよう各知識を教授した。また、医薬品開発のシーズとしての民族探索の方法なども合わせて教授した。

臨床薬学科

介護学概論

[前期、1単位] (科目責任者：伊東 一郎)

薬剤師は病棟業務や薬局窓口あるいは在宅医療などで多くの患者に接遇しなければならない。これらの患者を介護する基本的知識を学んでおくことは、患者から信頼を得てコミュニケーションを容易にするとともに、看護・医療スタッフとの連帯を深めるのみ役立つ。本教科では、介護の目的と役割、介護を要する患者の身体的、精神的心理状態について理解するため、介護の展開過程や介護の実際について概説した。

リハビリテーション概論

[後期、1単位(臨床薬学科)] (科目責任者：内田 賢一)

病院のチーム医療を構成する多くの医療職の一翼を担う薬剤師は、他の医療専門職の役割を理解するとともに、どのような仕事が行われているのかを把握しておくことが重要となる。本科目においては、リハビリテーションチームの構成職種の一つである理学療法士に焦点をあてて、患者評価から対象患者像、疾患別の治療介入について解説した。また、臨床現場に対する疑問点をレポートとして課し、第6回目の授業から、それぞれのレポートに対して14年間の臨床経験を有する科目責任者の個人的意見と称して、コメントを述べる機会を設けた。

自由科目

体育実技

[前期、後期、2単位(自由選択)] (科目責任者：八田 有洋)

近年、食生活の欧米化や過剰摂取、運動不足などにより、肥満、高血圧、糖尿病等の生活習慣病が増加している。最近では、ロコモティブシンドロームと介護予防の必要性が高まっている。薬剤師は、生涯を通じた健康づくりを地域住民に啓蒙する立場にある。したがって、薬剤師自らが個々の健康管理を習慣づけることが重要であり、身体活動や運動は健康の管理・維持増進に不可欠である。本教科では、種々の運動種目を実技を通して身につけ、健康寿命の延伸とQoLの向上について意識し、基礎的な柔軟体操や健康運動を指導できる程度の技術を修得させることを目標とした。

2年次

教養科目

薬学英语Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：五十鈴川 和人、担当者：西 弘二)

科学技術の発展に伴い、医薬品や医療技術の進歩はワールドワイドに進行している。薬剤師にとって、外国の文献から医薬品や医療技術に関する最新の情報を収集し、情報交換を国際間で実行できる技能は、これからの医療活動を推進する上で極めて重要となる。本教科では、主に化学系、物理系および生物系の薬学基礎分野を主な題材とする英文をテキストとした。また、専門分野の雑誌や論文に用いられる用語や構文などに関する基礎知識の習得を行い、それを読み解くために解説した。

心理学

[後期、1単位] (科目責任者：宮原 英種)

心理学は人の心を研究する学問である。しかし、その心を科学的に研究するというのは、決してたやすいことではない。その方法は、現代では人間の心を客観的に目でとらえられる方法で研究している。その意味では、「科学」である。現代科学として確立している現代の心理学は、他の分野、すなわち、薬学や医学、生理学等となんら変わるものではない。本講座では人間がもつ「知覚」「発達」「学習」「性格」「知能」、環境に対する「適応」といった内容について概説を行った。

薬学英語Ⅲ

[後期、1単位] (科目責任者：川嶋 芳枝、担当者：森 和也、川嶋 剛)

生命現象の解明に関する研究は世界中の国々で行われており、研究技術の発展にともない新たな研究報告が次々となされている。これらの情報は薬の専門家である薬剤師には不可欠であり、こうした外国の情報を文献やインターネットを情報源として収集し、情報交換できる語学力が必要である。そのために本教科では、生命現象に関する薬学の基礎分野である機能形態学、生化学、分子生物学などを主題とするさまざまな英文記事・トピックスを読解させて、それに関する解説を行った。またインターネットにおける文献の検索方法を、コンピュータを用いて解説した。

医療と哲学

[前期、1単位] (科目責任者：石井 雅之)

薬学生には、とくに医療分野で発揮されるような倫理観及び道徳性を身につけることが求められる。本科目では、そのために哲学的考察が必要な問題とそれに関係する基礎知識を学ばせると同時に、各自が主体的にその種の問題に取り組むことの重要性を認識させることを目的として、生命の神聖性及び人格の尊厳性、QOL、インフォームド・コンセント、医療資源配分等にかかわる思想的諸問題を取り上げ、要説した。

選択科目

医療と法律

[後期、1単位(選択)] (科目責任者：岡田 賢二)

1年次、医療と法律を参照

医療と経済

1年次、医療と経済を参照

社会福祉学

[後期、1単位] (科目責任者：幡山 久美子)

薬剤師は医療から行政までの社会の広い職域で活動している。近年では在宅訪問薬剤管理指導業務が介護福祉分野において注目され、薬剤師の社会活動において、社会の諸問題を社会福祉的視点から捉えることが重要となってきている。本講義の目的は、薬剤師を目指す薬学生に社会福祉の重要性と基本的な考え方を身につけさせることである。そのために、本講義ではわが国の社会福祉制度の変遷と現状の課題を解説し、また医療と福祉が特に密接

である地域ケアシステム等、保健・医療・福祉の連携についても概説した。

専門教育科目

有機化学Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：甲斐 俊次)

有機化合物（炭素化合物）の化学は、医薬品の合成（創薬）だけではなく、薬学の生命科学、衛生化学、さらには医療薬学を理解するための基礎となる学問である。そのため、有機化学を確実に理解することが薬学を学ぶ上で重要である。

本教科では、有機化学Ⅰで学んだ基礎知識を踏まえ、有機化学反応に焦点をあてた。イオン反応とラジカル反応、有機化合物（ハロゲン化アルキル、アルコール、エーテル、アルケン）の合成法および化学反応（反応機構）を学び、化学反応における電子の動きについて解説した。

生薬学 A・B

[通年、各1単位] (科目責任者：飯塚 徹)

日本薬局方収載の生薬および天然物医薬品の重要なもの約100品目について、その学名、基原植物、薬用部位、薬効成分、薬効などを概説した。あわせて、医薬品としての生薬の特徴、生産と流通、品質評価と試験法を述べた。また、生薬の主要成分、重要成分につき、化学構造による分類と、それらの生合成経路について概説した。また、生薬の漢方医学的な取り扱いと重要な漢方処方、各種の生薬製剤や民間薬、医薬品合成原料、その他の応用について解説した。

分析化学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：大久保 明)

本教科では、主として有機化合物（医薬品、生体成分、食品、環境物質等）の化学的分析に関わる基礎知識を修得させる。講義では、これらの有機物質の分離・精製法、化学的確認法および物理学的測定法について概略を説明した。さらに、有機化合物がもつ官能基（アルデヒド基、ケトン基、カルボキシル基、アミノ基等）の性質に基づく有機定性分析等について詳説し、代表的医薬品を日本薬局方純度試験・確認試験へ応用する方法を修得させた。

物理化学Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：小澤 俊彦)

物理化学とは、物質の状態と外界の状態の関係から引き起こされる種々の自然現象につ

いて、一般性のある法則をあてはめてこれを解明する学問である。また、薬学領域で対象とする物質は、気体、液体、固体さらに懸濁剤、乳剤、酵素、生体膜、タンパク質のような高分子までさまざまである。本教科では、物質の性質として溶解性、溶液の性質、希薄溶液の束一性、状態図の見方などの溶液論からはじめ、生体に投与された薬物が体内で見せる動態やそのメカニズムを解明するための基礎となる反応速度論を講述した。

機器分析学 I

[前期、1 単位] (科目責任者：山崎 和応、担当者：大類 洋)

薬学領域において遭遇するさまざまな事象を定性・定量的に解明するための手段として機器による分析は不可欠であり、目的に応じて多くの分析機器が用いられている。機器分析は化学物質の定性分析、構造解析、定量分析などに用いられるのみではなく、近年では生体分子の解析や医薬品の品質管理、臨床検査、環境分析などへも応用されている。本教科では、分光分析（紫外可視吸光光度法、蛍光光度法、旋光度測定法、旋光分散など）金属元素の分析（原子吸光光度法、発光分析法）について、その原理、装置および測定方法について概説した。また得られる測定データから物質の定性・定量分を行う方法について概説した。

放射化学

[前期、1 単位] (科目責任者：加藤 真介)

放射線の利用は、原子力発電、医療用機器および医薬品としての応用など、近代社会において必要不可欠なものである。しかし、その使用法を誤ると人体に大きな害をおよぼすこともよく知られている。本教科では、放射線・放射性同位元素に関する正しい基礎知識とその使用法を修得させるため、各種放射性壊変・放射線の特性、さらに放射線が及ぼす生体への影響について解説した。また、放射性医薬品の種類、用途等について述べるとともに、放射線防護と関係法規についても概説した。

物理化学 II

[後期、1 単位] (科目責任者：深井 俊夫)

ある変化が自発的に起こるかどうかどうかという判定は化学研究上の大きな命題である。これは熱力学的状態量の一つである自由エネルギーを学ぶことによって理解することが出来る。本教科では物理化学 I に引き続き物質としての凝集系が起こす現象について熱力学を背景とする学問体系で捉えた。物質の変化は、即、エネルギーの変化であり、反応には必ず熱の出入りがあることから、種々の反応熱と熱化学方程式の理解が必須である。そのために、系と状態量、熱力学の法則、反応熱、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギー（ギ

ブズエネルギー、ヘルムホルツエネルギー)、電池と電極反応について解説を行った。

機器分析学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：山崎 和応、担当者：大類 洋)

薬学領域において遭遇するさまざまな事象を定性・定量的に解明するための手段として機器分析法は不可欠であり、その目的に応じて多くの分析機器が用いられている。本講義では、赤外吸収分析法、核磁気共鳴分析法、X線分析法、質量分析法の原理、装置、測定法とその応用について解説を行った。また、これらの機器から得られるスペクトルを用いて、物質の構造を解析する方法を教授した。

微生物学

[通年、2単位] (科目責任者：鈴木 啓太郎)

生態系には細菌、ウイルス、真菌および原虫などの多くの環境微生物や病原微生物が存在する。これらの微生物に関する基礎知識を修得することは感染症の予防や治療を理解する上で極めて重要である。本教科では、微生物の分類、構造、性状、特性などの微生物の基礎知識や各種感染症の原因となる病原微生物の特徴、感染経路、人に引き起こす代表的疾患や症状を解説した。また、感染予防の基本となる滅菌法や消毒法について解説した。

生化学Ⅱ

[通年、2単位] (科目責任者：中条 茂男)

三大栄養素であり生体成分でもある糖質、脂質、タンパク質の生体内における変化(生合成と分解)とエネルギー産生について解説した。また、生体内変化について重要な役割を演じている酵素、および補酵素について概説し、遺伝情報を担っている核酸の生合成と分解過程についても解説した。これらの講義を通して本教科が病態生理学や臨床生化学を理解する上で重要であること、および病気の診断・治療および予防や創薬にも密接に関与していることを解説した。

機能形態学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：黒岩 美枝)

病態生理学Ⅰが2年生前期に行われるために、今年度から1年生後期に機能形態学Ⅱの講義を取り入れることになった。機能形態学Ⅰで学んだ機能形態学の総論を基に各論として、循環器系、消化器系、呼吸器系、泌尿器系について解剖学的、組織学および細胞生物学の特徴とともに、各器官系が生命を維持するための機能について講義をした。また、2年生

で行われる病態生理学や薬理学の機能形態学的な基礎知識について、1年生でも理解できるような講義を行った。さらに、薬剤師として必要な機能形態学の知識についても講義を行った。

免疫学

[後期、1単位] (科目責任者：中島 敏治)

本講義では、免疫担当組織・細胞の種類と役割、補体、抗体分子の特徴、サイトカイン、免疫系細胞間ネットワーク等について講述し、免疫系の基礎知識を修得させた。さらに、これらの基礎知識に基づき、免疫系異常による病態であるアレルギー、エイズ、自己免疫疾患、臓器移植免疫反応、ワクチン等についても解説した。

食品衛生学 I

[後期、1単位] (科目責任者：石崎 睦雄)

人々は多くの食品中の栄養素を摂取することにより、健康の維持と増進を図る。本教科は、食品の有益性、安全性を保持し、衛生上の危害の防止などを考察する学問である。そのため、薬剤師の職能の重要な一分野とされている。講義では、食品衛生学の概念、食品の一面である栄養素としての食品成分の化学（とくに栄養素の特徴・意義、エネルギー代謝、栄養価・栄養所要量など）、さらに、食品の変質・保存、化学性・自然毒・カビ類などによる食中毒、ならびに食品添加物の種類と用途、使用基準などについて解説した。

薬理学 I

[通年、2単位] (科目責任者：大森 健守、担当者：出雲 信夫)

薬理学は、薬物の生体に対する作用および作用機序を理解するための基礎知識である。本講義の目的は、薬物療法における医薬品の選択法とその薬効発現機序について理解を深めることである。本教科では、前期にこれから薬理学を学ぶのに必要な総論である薬理作用、薬物受容体、チャネル、細胞内情報伝達系などについて講述した。また各論では、高血圧治療薬など自律神経系に作用する薬物の薬理作用、作用機序、副作用および臨床適応などについて講述した。後期は局所麻酔薬や筋弛緩薬など体性神経系に作用する薬物とともに、統合失調症治療薬、不眠症治療薬、うつ病治療薬、パーキンソン病治療薬など中枢神経系に作用する種々の薬物の薬理作用、作用機序、副作用および臨床適応について講述した。

病態生理学 I

[前期、1単位 (全学科)、分担：篠塚 達雄、友部 浩二] (科目責任者：篠塚 達雄)

薬剤師は薬物治療の専門家として、患者への服薬指導や医師とのコミュニケーションのために病態生理学を身につけておく必要がある。本講義では各疾患の病態生理を理解できるように、1年次の機能形態学で学習した各臓器の構造や機能と各病態との関係を理解し、疫学や発症原因、症状、診断基準、検査法について講義を行った。

病態生理学Ⅰでは、血液凝固系疾患、呼吸器疾患、循環器系疾患、耳鼻咽喉・皮膚疾患、骨疾患について講義を行った。

病態生理学Ⅱ

[後期、1単位(全学科)、分担：篠塚 達雄、友部 浩二] (科目責任者：篠塚達雄)

薬剤師は薬物治療の専門家として、患者への服薬指導や医師とのコミュニケーションのために病態生理学を身につけておく必要がある。本講義では各疾患の病態生理を理解できるように、1年次の機能形態学で学習した各臓器の構造や機能と各病態との関係を理解し、疫学や発症原因、症状、診断基準、検査法について講義を行った。

病態生理学Ⅱでは、血液疾患、心疾患、消化器疾患、腎・泌尿器系疾患、免疫疾患について講義を行った。

物理薬剤学Ⅰ

[後期、1単位] (科目責任者：津田 泰之)

医薬品製剤の有効性と安全性は、原薬と製剤添加剤の複合系が有する物理化学的性質に大きく影響される。物質の物理的状態、化学的組成が均一な相 phase は、温度や圧力による影響を受け、物質の存在状態は相互に変化する。本教科では、分子間相互作用、物質の存在状態と相平衡、界面とコロイド分散系について講述した。

生物有機化学

[後期、1単位] (科目責任者：大場 正志)

生命活動は絶え間のない化学変換の中で維持されており、生体内で起こっている現象を理解するためには、その中心的役割を担っている有機分子の機能を理解することが必要である。

本講義では、生体を構成する物質の複雑な機能に関する基礎的な知識を有機化学的に分子レベルで修得することを目的としている。生体内分子として、糖質、アミノ酸・ペプチド・タンパク質、脂質を取り上げ、構造、生合成、反応、機能などについて講義した。また、これらの代謝過程の反応機構やエネルギー産生に関して解説した。

生物系実習 I

[前期、1単位] (科目責任者：川嶋 芳枝、担当者：川嶋 剛、長田 博、五十鈴川 和人、金子 正裕、櫻井 敏博、五十鈴川 知美、伊藤 陽一)

本実習の目的は、機能形態学、生化学の講義内容をさらに理解・修得させることである。そのために、機能形態学実習では、ラットの解剖の実習を行い、各器官の形態と機能を理解させた。また人体解剖模型を用いて、人体の構造と各器官の機能を修得させた。生化学実習では、酵素反応能速度論に関する実験を行い、酵素やその阻害剤に関する知識を確認するとともに各機器の操作方法を修得させた。また、PCR 法および得られた DNA の電気泳動を実施することにより、特定の DNA を増幅し解析する方法を修得させた。

物理系実習 I

[前期、1単位] (科目責任者：宮代 博継、担当者：寺田 一樹、石橋 雪子、鈴木 啓介、長嶋 大地、加藤 真介)

本実習は、「薬学教育モデル・カリキュラム」中の”化学物質の分析”に則って分析化学の内容を理解・修得させることを目的としている。酸塩基平衡をはじめとして、種々の容量分析法（中和滴定、酸化還元滴定、キレート滴定など）の原理および標準液の調製から実際の標定、さらに試料の定量までの操作方法について講義および実習を行なった。また、物質の構造に基づく化学的性質の理解、その性質を利用した分析法の知識や技術について解説した。さらに、目的成分の定量計算法や数値の取り扱い方についても解説することで日本薬局方および衛生試験法の確認試験、純度試験、定量法についての基礎となる知識を概説した。

化学系実習 I

[後期、1単位] (科目責任者：飯塚 徹、担当者：寺林 進、山崎 和広、奥野 義規、増井 悠、小林 加奈)

本実習では、講義ですでに学んだ化学系の基礎知識と化学実験の基本操作法を、実習を通して体得させることを目的とし、有機化学および生薬学についての実験実習を行った。まず、実験器具の名称と用途の確認、試薬溶液の調製法からはじめ、有機化合物の抽出、精製、再結晶、融点・沸点測定ならびに蒸留などの基本的操作を体得させた。さらに官能基の性質を利用した分離精製および有機分析、薄層クロマトグラフィーを用いた分離分析を行い、化学構造と物性、反応について理解を深めさせた。また、薬局方記載の代表的な生薬の確認試験および純度試験を実施し、化学分析による生薬の評価を理解させた。さらに、生薬の形態観察や漢方処方を観察することにより、生薬の取り扱いを体験させた。

生物系実習Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：細野 哲司、担当者：金子 正裕、櫻井 敏博、五十鈴川 知美、辻 真貴)

本教科では、我々の身近に存在する常在微生物を用いて、無菌操作により微生物の培養、細菌の分離・同定等の実習を行い、微生物の取り扱いに関する基礎知識と操作を修得させた。また、抗原抗体反応を利用した実習を行い、免疫応答の応用に関する知識と操作を修得させた。

物理系実習Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：八木 健一郎、担当者：津田 泰之、石橋 雪子、長嶋 大地)

物理系実習Ⅱは、物理化学および機器分析学の講義内容をさらに理解・修得させることを目的とする実習である。医薬品の薬物動態とその安定性に主眼をおいて、反応速度論、分配、弱電解質の性質、界面活性剤の性質等に関する実験を行った。また、化合物の定性・定量や混合物の分離定量等に関する機器分析実験を行うとともに、IR、UV、NMRなどの機器分析装置を用いた測定法、得られた各種スペクトルデータに基づく化学構造の解析法などを学んだ。本実習を通して物理化学的な考え方や物理化学的な現象の観察法・測定法を習熟させた。

物理化学演習

[後期、1単位] (科目責任者：深井 俊夫、八木 健一郎)

本演習は、本学の1～2年次に学ぶ分析化学ⅠおよびⅡ、物理化学ⅠおよびⅡ、さらに機器分析学ⅠおよびⅡなどの物理系科目の理解をよりいっそう深め、その応用力を培うことを目的とする。講義だけでは十分に理解できない物理系管区の内容を総合的な観点からみた演習問題に置き換え、演習問題を解くことによって講義内容を理解し、確かな物理系の基礎学力を身につけることを目指す。これにより、これから学ぶ医療薬学科目を円滑に理解できる実践的応用力の習得を目的として演習を行った。

学科専攻

健康薬学科

栄養学

[前期、1単位] (科目責任者：伊藤 順子)

三大栄養素（炭水化物、脂質、タンパク質）、ビタミン、ミネラルを列挙し、それぞれの構造、生理機能、代謝などについて概説した。栄養素の消化吸収について理解する。消化器系の構造と働き、消化酵素の働きについて概説した。栄養素の過不足によるおもな疾病を列挙し、疾病が起こる生理的仕組みについて概説した。エネルギー代謝を理解させ、食事摂取基準、食事バランスガイド、薬剤師として栄養指導ができることを講義の目的とした。今後の望ましい食生活について自分の意見を発言できるよう、日本における栄養摂取の現状と問題点、日本人の食生活と栄養の変遷について解説した。

精神と健康

[後期、1単位] (科目責任者：杉本 由美)

ストレス社会と呼ばれる現代は、ストレスに起因するさまざまな疾患が増加している。ストレス解消を目的とした飲酒などによるアルコール性疾患は以前から知られているが、最近ではストレスが直接の原因である“うつ病”やこれによる自殺が多く見られるようになった。本教科では、このような現代におけるストレスをはじめとする精神と健康の関係について講述した。さらに、これまでほとんど見られなかった未成年（とくに若年期）のうつ病や成人病をテーマとして、ストレスと健康の関係について考察させた。

ライフステージ栄養学

[後期、1単位] (科目責任者：金谷 建一郎)

ライフステージ栄養学とは、人間の一生における成長、発達、加齢および老化に関する知識と各ライフステージの身体的、精神的、生理的特徴について学び、各段階に応じた適切な栄養補給に関する基礎的な知識を扱う学問である。これらは、あらゆる年代層の患者に接する薬剤師に有用かつ必要な知識である。

本教科では、成長、発達、加齢に伴う生体組織の成長や機能発達、母性栄養、新生児・乳児・幼児期、成人期、更年期（実年期）、高齢期（老年期）などの各ライフステージにおける身体的、精神的機能発達の特徴と栄養要求について解説した。

漢方薬学科

本草学

[前期、1単位] (科目責任者：寺林 進)

漢方薬に用いられる薬物に関する古典文献を概説した。漢代の神農本草経、唐代の新修本草、各種の証類本草さらに明代の本草綱目に至る中国の本草書と、これらが導入された日本の本草学を学ばせた。薬物に関する記載の歴史的な変遷、同時代の医学書との関連性の比較

などを通じて個々の漢方薬物本来の薬としての性質、その薬効ばかりでなく品質、生産に至る漢方医学の背景となる知識を学ばせ、西洋医学的な概念にとらわれない正しい漢方薬物認識の方法を解説した。また同時に医薬品開発のシーズ探索としての本草文献の扱いも学ばせた。

薬用植物学特論

[前期、1 単位] (科目責任者：伊田 喜光)

ある種の植物は、古来より草根木皮（草根・木皮）とも呼ばれて、病気やけがの治療に用いられてきた。19世紀末になるとこれらの薬用植物ならびに有毒植物から薬効成分や有毒成分が単離・構造決定されるようになり、20世紀に入る頃から薬効成分が次々と医薬品として疾病の治療に用いられるようになった。現代でも、植物は重要な医薬品開発資源として注目されている。特論と位置づけられている本教科では、民間薬としての薬用植物や有毒植物、ならびにこれから生み出された医薬品などについて講義した。

生薬学特論

[後期、1 単位] (科目責任者：伊田 喜光)

本教科では、共通科目としての生薬学を学んだ学生に対し、日本薬局方に収載されている生薬だけでなく、局方外の生薬規格集に収載されている生薬、さらに医療用および薬局製剤用の漢方原料となる生薬約 250 品目について講義した。それらの基原、特性、鑑別方法、選品の方法、成分情報、薬局方試験法に加えて薬理作用の特色と臨床応用例などを解説した。これによって、現在、漢方で使用されているほとんどすべての生薬についてその基礎事項をマスターしたことになり、この後の「漢方理論」や「漢方処方学」の修得の基礎とした。

臨床薬学科

医療システム概論

[前期、1 単位] (科目責任者：宇佐美 英治)

医療システムの効率化、すなわち、サービスの質を高めながら医療にかかるコストを下ることが期待されている。しかし、わが国の薬剤師は、医療機関にどのような部門があり、どのような業務の医療従事者がいるかを理解していないと指摘されるところである。本講義では、医療機関での各部門の医療従事者の組織や業務内容および課題を紹介し、医療サービスの需要、医療の機能分化、さらに医療システムの日本と欧米との比較も取り入れて概説し、医療のしくみを理解した上で、医療機関の各部門がいかに組織化され、経営されているかについて解説した。

医学概論

[後期、1単位] (科目責任者：関谷 剛)

将来、医療の前線で働く薬剤師にとって、医学の歴史、医の倫理に関する知識を学び、医学に関する基本的な知識を習得することは医療チームの中心となる医師の考え方を知る上で大変重要である。本教科では、医師の立場から、生命とは何か、科学の発達とともに進歩した医学の歴史、健康と病気、医療と保険などについて講義した。また、現代の医師の倫理観、インフォームド・コンセントとその問題点、さらに医療におけるQOLの向上などについても講述した。

看護学概論

[後期、1単位] (科目責任者：浅川 明子)

わが国における保健医療福祉の提供体制は、近年著しく変貌した。その背景には、関連科学の進展や社会構造の変化、人々が健康で安心して暮らせる社会の創造、中でも、心に寄り添う優れた医療の提供への期待がある。人々の期待に応えるには、多くの専門職者が高い専門性を発揮するとともに連携協働を図り、ケアサービスを提供する必要がある。薬剤師は基より保健医療福祉の専門職者には、相互の専門特性についての認識をもとに、立場を十分理解しチームとして機能することが求められる。本概論では、看護の目的、看護における人間理解の特性、看護活動の行われている場所、看護の役割と機能、看護活動の実際及び薬剤師をはじめ関連職者との協働の実際について概説した。

3年次

教養科目

薬学英语Ⅳ

[前期、1単位(全学科)、分担：杉本 由美、殿岡 恵子] (科目責任者：殿岡 恵子)

国際化が進む中、医療に携わる薬剤師にも、医療に関する情報を英語で表現し、逆にまた受け入れる基本的能力がこれからますます必要とされる。

本講義では、薬学英语Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで学んだ薬学分野に関する基本的な専門用語や構文を基に、主として医療分野である病態生理学、薬理学、薬物治療学などに関連した英文の教科書あるいは学術雑誌、トピックスなどを題材として論読させ、薬学英语の応用力の向上をはかった。

専門教育科目

有機化学Ⅳ

[後期、1単位] (科目責任者：高橋 孝志、担当者：片岡 貞)

有機化学には、医薬品の合成(創薬)という目的のほかに、生体内で起こる現象を理解するための生体反応の解明という重要な役割があり、薬学教育の最も大切な基礎となる学問である。本教科では、有機反応論に基づいて、各種官能基の物性と合成法を詳述した。カルボニル化合物、カルボン酸、アミン、フェノール等について、科学的特性を論述し、薬学の基礎としての有機化学を概説した。

医薬品化学Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：武田 収功)

医薬品の構造と生理活性の相関性究明に主眼を置き、有機化学の視座から「官能基の性質および医薬品合成における単位反応」を理解させた。合成および天然由来の医薬品の中から代表的なものを選んで、その炭素-炭素基本骨格合成法や官能基による化学修飾の方法を修得させた。新規医薬品の開発に必要な有機化学の応用力を涵養させることを目的とした。

有機化学Ⅲ

[後期、1単位(漢方薬学科、健康薬学科)] (科目責任者：高橋 孝志、片岡 貞)

有機化合物(炭素化合物)の化学は、医薬品の合成(創薬)だけではなく、薬学の生命科学、衛生化学、さらには医療薬学を理解するための基礎となる学問である。本教科では、有機化学Ⅰ・有機化学Ⅱで学んだ有機化学の基礎的な知識を基盤とする応用編として、化合物がもつ種々の官能基とその反応性について概説した。とくに、共役不飽和化合物、芳香族化合物、有機金属化合物、アルデヒドおよびケトンなどについて、種々の官能基の性質とその化学反応性、さらに反応機構とその応用としての各種の合成法を概説した。

天然物化学

[前期、1単位] (科目責任者：梶原康宏)

医薬品のはじまりは、生薬や薬用植物から分離された成分(天然有機化合物=天然物)であった。植物をはじめとする天然物の成分には医薬品原料などに利用できる有用な化合物があることから、薬用資源学・生薬学・天然物化学は、薬学教育モデルコアカリキュラムで「薬の宝庫としての天然物」なる項目として取り上げられている。

「天然物化学」では、天然物に含まれる多種多様な化学成分を理解するために、生合成経路に基づいて分類し、それらの化合物の化学構造上の特徴ならびに化合物としての重要性や

有用性について講義した。また、成分の一般的な分離精製法、化合物の同定法や構造解析法についても概説した。

医薬品化学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：武田 収功)

医薬品の構造と生理活性の相関性究明に主眼を置き、個々の医薬品を構造面からとらえその物理的、化学的、さらには生物学的性質を解析し、医薬品として使用する際の「化学構造と薬理作用の相関性」を講述した。また、医薬品と生体内タンパク質との相互作用を有機化学的アプローチによって考察し、これからの創薬におけるドラッグデザインのあり方についても講述した。

臨床物理分析法

[後期、1単位] (科目責任者：加藤 真介)

科学技術の進歩により、多くの新しい医療用診断機器が開発され、これまで発見できなかった病気の診断に効果をあげている。薬剤師もこれらの機器に関する基本的事項については理解しておく必要がある。本教科では、核磁気共鳴診断法、X線を用いた単純撮影法とCT法、放射性医薬品を用いたポジトロンCT法、超音波診断法およびファイバースコープ法といった画像診断検査法、さらには心臓の電氣的活動をグラフ化する心電図といった電磁気生理学的手法などの原理、特徴について解説した。

微生物薬品学

[前期、1単位] (科目責任者：向井 鏝三郎)

人類にとって有害な感染症を引き起こす病原微生物が存在する一方、古くから多くの有益な恵を与えている微生物も数多く存在する。近年、後者の微生物群の有効利用がバイオテクノロジーの主要な一分野になっている。本教科では、薬物治療に重要な役割を果たす微生物産生の医薬品である抗生物質について講述し、抗生物質の分類、化学的性質、薬理作用および作用機序、臨床適用等の基礎知識を解説した。また、社会的問題となっている院内感染、MRSAなどの薬剤耐性菌・耐性発現機構や遺伝子組換え技術による新医薬品についても解説した。

分子生物学Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：小俣 義明)

本年は、生物界において20世紀最大の発見と言われるDNA二重らせん構造の発見から60

年となる。その発見を元に発展してきたセントラルドグマの各段階について詳しく解説した。基本事項として核酸の化学構造を挙げ、構成する成分である塩基・ヌクレオシド・ヌクレオシドの種類と名称を確認した上で、それらの合成と分解の過程および調節について述べた。次いで核酸の化学構造以外の高次構造について理解した後に、DNA複製に関わる酵素と複製機構、DNAの損傷の種類と修復の過程及び変異、RNAの転写に関わる酵素と作用及び転写の調節、リボソームにおけるタンパク質の翻訳の機構について順次解説した。

分子生物学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：川嶋 剛)

生命のプログラムとも言える遺伝子情報に関する知識はヒトゲノムの全塩基配列決定とポストゲノム研究によりこれからの薬剤師にとって必須である。これらを理解するために本教科ではゲノムと遺伝子の関係などの基礎的知識を解説した。また、一塩基多型や他の遺伝子多型、遺伝子変異と疾患との関連について解説した。さらに、細胞内情報伝達、分子生物学的技術、遺伝子工学を用いて開発された組換え医薬品について解説し、遺伝子治療、再生医療、ポストゲノム研究として重要であるゲノム創薬への取り組みについても解説した。

食品衛生学Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：伊藤 順子)

食品衛生行政について理解させるために、食品衛生監視員・食品衛生管理者の業務について概説した。食品の腐敗、変敗、褐変等の機構について理解させるために、これらを防ぐ方法、適切な保存法について概説した。食品由来の発癌物質を列挙し、その生成機構を説明した。食品添加物の分類や用途について理解させるために、食品添加物の化学構造・分類・働き・特徴について概説した。代表的な保健機能食品を列挙し、その機能について概説した。遺伝子組換え食品について概説した。

環境衛生学Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：高橋 和彦)

化学物質の毒性は化学物質と生体の相互作用の結果として発現されることから、その作用機構を理解するとは重要である。本講義では、生体異物の毒性を科学的根拠に基づいて理解し、我々の健康維持のための専門的知識を身につけることを目標とする。そのために、生体異物の体内動態の基本的プロセスと代謝的活性化と解毒化について解説し、さらに化学物質の毒性評価のために試験法と化学物質の法的規制に関して解説した。また、電離放射線と非電離放射線についても、毒性発現の作用機構と人体への影響について解説した。

衛生化学

[後期、1単位] (科目責任者：高橋 和彦)

人の健康を守る立場である薬剤師にとって、薬物や毒物が如何にして生体に対して有害作用を発現するかを理解することは大切である。本講義では、毒物がもつ毒性作用や安全性評価法を学び、薬毒物の有害作用への対処法や解毒方法を修得することを目的とする。そのため、毒性発現の一般機序、臓器特異的に毒性を示す化学物質、重金属・農薬の毒性の作用機序、毒物に対する防御因子、薬毒物の分析法と解毒法について解説した。

薬理学Ⅱ

[通年、2単位] (科目責任者：出雲 信夫)

薬理学は、薬物の生体に対する作用および作用機序を理解するための基礎知識である。本講義の目的は、薬物療法における医薬品の選択法とその薬効発現機序について理解を深めることである。本教科では、薬理学Ⅰに続き、前期に、平滑筋、泌尿器、呼吸器、循環器（心不全、不整脈、虚血性心疾患）に作用する種々の薬物の薬理作用、作用機序、副作用および臨床適応について講述した。後期は、高血圧治療薬、抗アレルギー薬、抗炎症薬、免疫抑制薬、HIV治療薬に作用する種々の薬物の薬理作用、作用機序、副作用および臨床適応について講述した。

製剤学

[前期、1単位] (科目責任者：鷺見 正宏)

近年、製剤技術の向上により新しい剤形が次々と開発されている。医薬品の適正使用のためには、薬剤師がこれらの新しい剤形を含む各種剤形が持つ基本的な性質を理解しておく必要がある。そこで、製剤とする薬物と製剤材料及び添加剤を学び、医薬品の投与経路と各種剤形の関係を解説した。さらに、日本薬局方を中心とした製剤の品質管理と評価方法及び容器・包装・貯蔵方法等について解説した。

[後期、1単位] (科目責任者：鷺見 正宏)

注射剤の種類、特徴を説明し、適正使用について解説した。また、薬物治療の有効性、安全性、信頼性を高めるために、薬物の投与形態や薬物体内動態の制御法などを工夫したDDSに関する基本的知識を修得し、臨床に用いられているDDS製剤の特徴を解説した。

薬物動態学 I

[通年、2 単位] (科目責任者：池田 敏彦)

薬物動態学は、医薬品の適正使用、患者への服薬指導あるいは投薬に関わるリスクマネジメントの上で極めて重要な科学である。薬物の吸収・分布・代謝・排泄の各機構、薬物相互作用、さらには薬物速度論に関する基本事項を解説した。また、薬物動態の支配因子及び影響因子についても解説した。これらの因子が薬物の効果や副作用の発現に関与することを認識させた。

病態生理学Ⅲ

[前期、1 単位] (科目責任者：篠塚 達雄、担当者：友部 浩二)

薬剤師は薬物治療の専門家として、患者への服薬指導や医師とのコミュニケーションのために病態生理学を身につけておく必要がある。本講義では各疾患の病態生理を理解できるように、1 年次の機能形態学で学習した各臓器の構造や機能と各病態との関係を理解し、疫学や発症原因、症状、診断基準、検査法を学び、症状や検査値から疾患を推定できるように講義を行った。

病態生理学 II では、症候、内分泌・代謝疾患、感染症、悪性腫瘍、神経疾患、精神疾患、臨床検査値の読み方について講義を行った。

物理薬剤学 II

[前期、1 単位] (科目責任者：津田 泰之)

医薬品製剤の有効性と安全性は、原薬と製剤添加剤の複合系が有する物理化学的性質に大きく影響される。本教科では、固形の製剤を経口投与したあと、消化管における速やかな吸収を確保するための製剤設計上、大切な問題となる医薬品の安定性、粒子・粉体の性質、拡散、溶解および放出、また半固形および分散系製剤に関するレオロジーについて講述した。

調剤学 I

[前期、1 単位] (科目責任者：岩田 政則)

「調剤」は、薬学で学んだ知識に基づく薬剤師独自の医療行為である。「調剤」の概念は、従来の技術中心の物質指向から、情報指向、患者指向へと変化しつつある。また、医療の方向は、患者を中心とした安全管理、効率的管理となっている。これらの目的を達成するために、授業では従来の調剤、医薬品管理、医薬品情報等を修得することにより種々の医療職とともに薬物療法の専門性を生かしてチーム医療の一員としてその役割を発揮できる知識と

態度を概説した。

調剤学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：岩田 政則)

患者のQOL(生活の質)改善のために、医療人としての倫理性の保持および患者の利益確保が薬剤師職能となる。医薬品に関わる医療事故が多いことから、薬剤師の専門性が医療の安全管理確保の機能が期待される。授業では、医療の安全管理に対して倫理性を有する薬剤師の知識、態度を概説した。チーム医療を遂行するために、種々の医療職の役割を概説した。チーム医療において問題解決指向システム(POS)が共通の情報共有の手段となることから、その理論と構造を概説した。授業では講義および演習を組み合わせたハイブリッド型授業によりモデル患者についてPOSに基づくPOMRの作成をグループで討議した。

薬物治療学Ⅰ

[後期、1単位] (科目責任者：澤木 康平)

本授業では、中枢神経疾患、循環器疾患、アレルギー・免疫疾患、骨・関節疾患、呼吸器疾患、消化器疾患の薬物治療に用いられる治療薬に関する基本的事項を解説し、疾病に伴う症状と臨床検査値の変化などをみても的確な患者の情報を収集し、治療薬の選択、用法・用量の決定および使用上の注意事項などの基本的知識について概説した。

医療心理学

[後期、1単位] (科目責任者：村田 実希郎)

「医療心理学」は、心(の働き)についての科学である「心理学」の中で、とくに医療に関連する専門領域である。具体的には、患者の心理状態や、患者と生活を共にしている家族や親族の心理状態、医療従事者など医療現場で働く人たちに起こりやすい心理的变化などについての科学である。

患者の場合、病気の症状による心身の機能低下に伴う苦痛や疼痛、病気が悪化することへの不安・恐怖、職場や学校などを離れることから派生する諸問題など、患者であることによる身体的、精神的あるいは社会的制限によって、心はさまざまな影響を受ける。

薬剤師は、医療現場において多くの患者や家族と接しなければならない。患者や家族との会話や様子から服薬のコンプライアンス(正しい服薬行動)の程度や薬物治療の効果が十分得られているかどうかなどを把握することは、薬剤師の重要な職務である。また、患者の、苦悩や苦痛を伴う心理状態には、様々な心遣いが必要であることも知らねばならない。本教科では、主として患者の心理状態に関する基礎知識、現場での服薬指導や患者と

のコミュニケーションの際に留意しなければならない事項等を概説した。

薬剤経済学

[後期、1 単位] (科目責任者：井上 忠夫)

薬剤経済学とは、「医薬品の費用と効果を適切な対照治療法と比較する学問」である。医療費の軽減等が大きく叫ばれている現状では、薬剤師にも、薬剤選択、採用の際に安全性や有効性に加えて、費用対効果の面、すなわち経済性を考慮することか求められる。本教科では、薬剤経済学の基本的考え方、薬剤経済の分析に必要な事項(費用の種類、費用の情報源、患者のQOL評価、薬価基準、薬価算定法)について、がんの化学療法などの実際の事例を取り上げ解説した。

薬剤学実習 I

[前期、1 単位 (全学科、全過程分担：鷺見 正宏、黒岩 美枝、難波 昭雄、成田 延幸、桑原 弘行、亀卦川 真美、柘植 敬子、水島 規子、岡田 賢二、矢野 裕一)] (科目責任者：鷺見 正宏、黒岩 美枝、難波 昭雄)

薬物は通常、投与しやすい形体へと加工され、規格化された製剤として供され、これにより、薬物の安全性と有効性の保証が確保される。したがって、薬物には調剤化の過程で、品質の保証が不可欠である。さらに、製品化された医薬品としての規格の保証も必要となる。本実習では、代表的製剤の調製法の実例を体験し、その技術を体験した。さらに、溶出実験など、局方記載の各種試験法を中心に、製剤の品質評価に関する試験法を体験した。

化学系実習 II

[前期、1 単位 (全学科、全過程分担：磯村 茂樹、梶原 康宏、増井 悠、奥野 義規、小林 加奈)] (科目責任者：磯村 茂樹、梶原 康宏)

サリチル酸を原料とするアスピリンおよびサリチル酸メチルの合成を行い、生成物の精製、スペクトル解析および局方の確認試験法により合成物の化学的な同定を行った。また、ベンズアニリドの合成、官能基の性質を利用した化学物質の分離および局方収載医薬品の定性を行った。さらに、分子模型を用いて医薬品の立体構造模型を組み立て、化学反応性や医薬品の作用機序と構造との相関性を考察した。

薬理学実習

[前期、1 単位 (全学科、全過程分担：杉本 由美、出雲 信夫、友部 浩二、日塔 武

彰)] (科目責任者：杉本 由美)

薬理学実習は、実験動物を使用して、薬物の生体反応を観察させることにより、講義で学んだ生理機能、薬物の薬理作用とその作用機序等を確認し修得させることを目的とした。中枢神経作用薬を投与して、その作用の発現状況を観察・理解させた。また、自律神経作用薬の作用と作用機序を理解させた。さらに、ヒト血圧の測定と血圧の変動について実習を行い、血圧調節について理解させた。

薬剤学実習Ⅱ

[後期、1単位(全学科、全過程分担：鷺見 正宏、黒岩 美枝、難波 昭雄、成田 延幸、桑原 弘行、柘植 敬子、水島 規子、岡田 賢二、矢野 裕一、荒木 麻由、村田 実希郎、八田 有洋、八尋 直之、大塚 邦子、金 成俊、重山 昌人、林 幹男、石川 正樹)] (科目責任者：鷺見 正宏、難波 昭雄、黒岩 美枝)

調剤は薬剤師が備えるべき最も重要な技術であり、臨床の場において不可欠な業務の一つである。薬剤師の職務や立場を正しく理解し、チーム医療に携わる一員として、病院や薬局などで臨床実務に対応できるよう、調剤の基本知識と技術を修得するために計数、計量調剤および注射剤調剤を体験した。また、処方される医薬品の効能・効果、副作用、禁忌、薬物相互作用などの基礎知識に基づいて服薬指導のあり方を模擬体験した。

衛生系実習

[後期、1単位(全学科、全過程分担：加藤 輝隆、比知屋 寛之、殿岡 恵子、岩瀬 由未子、伊藤陽一、鈴木啓介)] (科目責任者：加藤 輝隆)

衛生薬学全般の講義内容をより深く理解させることを目的として、「衛生試験法」、「薬毒物化学試験法」の各項目の中から、食品衛生試験法、裁判化学(毒物の検索)、水質試験法、空気試験法、室内環境試験法に関する実習を行った。正しい分析結果を得るための正確な操作技術を修得させるとともに、得られた結果を解析してその意義を理解させた。

基礎薬学演習

[後期、2単位] (科目責任者：藤井 儀夫)

薬剤師を目指す薬学生は、化学系、物理系および生物系科目で学んだ基礎分野を理解した上で、その知識を医療薬学や実務実習に反映しなければならない。本演習では、3年次前期までに学んだ薬学基礎科目の知識を再確認させ、その理解を深めることを目的とした。理論化学、有機化学などの化学系分野の演習を行い、講義だけでは理解しにくい部分を総合的に理解させた。分析化学や物理化学の知識を確認し、医薬品の安定性や有効性への影響、

定性・定量などへの応用について、総合的に理解できる能力を育成した。更に、生化学、分子生物学、機能形態学などの生物系分野の演習を行い、講義だけでは理解しにくい部分を総合的に理解させた。

学科専攻

健康薬学科

食品機能学

[後期、1単位] (科目責任者：金谷 建一郎)

食品には、生きていくために必須の栄養素を供給する働きもあるが、その必須栄養素の機能だけでは説明できない生理調節機能（三次機能）がある。例えば、大豆食品のイソフラボンには抗がん・骨粗鬆症抑制機能があり、赤ワインのポリフェノールには抗酸化機能などがあることが知られている。本教科では、食品中に含まれる健康の維持・増進に役立つ各種成分（機能性食品成分）について概説した。このような機能性食品成分の生体調節作用を理解させ、食生活の改善が疾病予防や健康増進に重要な役割を果たすことを認識させた。

免疫学特論

[前期、1単位] (科目責任者：中島 敏治)

本講義では、2年次の免疫学の知識を確認し、免疫応答に影響を与える諸因子をについて説明した。さらに、免疫応答の有害反応であるアレルギーの中で、特に問題になっている食物アレルギーおよび花粉症についてその原因と対処法などを概説した。また、抗体医薬品についても詳しく説明した。

薬物と健康

[後期、1単位] (科目責任者：田口 真穂)

近年、覚せい剤、麻薬、大麻、脱法ドラッグなど薬物乱用に起因する中毒や犯罪が青少年の間で頻発し、社会問題となっている。また、嗜好品（喫煙、飲酒など）の健康への影響も問題となっている。本教科では、これらの薬物乱用の現状とともに、薬物の生体におよぼす有害な作用について詳しく解説を行った。また、嗜好品であるタバコやアルコールの有害作用についても講述した。さらに、本講義で学んだ知識に基づいて、これらの社会問題に対して、薬剤師としてどのように関わっていくべきか、あるいはどう対処していくかを討議させた。

漢方薬学科

民間薬概論

[前期、1単位] (科目責任者：辻 邦郎)

伝統医療や漢方で用いられる薬物は、もともとは人が本能的あるいは経験的に選択し使用した民間薬を基に発展してきたものであり、その治療効果を高めるために、診断にも理論的な背景を構築し、薬物は一定の理論にしたがって用いられる。一方、民間薬は理論的な裏付けは少なく応用の幅は狭いが、一つの病気に対して一つの薬が対応するものが多い。それだけにきわめて明確な効果を示すだけでなく、歴史の試練を経た安全性の高いものが多いといえる。本教科では、世界の民族遺産としての民間薬を学び、何が正しく、何が正しくないかを判断する民間薬の基礎知識を概説した。

漢方理論 I

[後期、1単位] (科目責任者：金 成俊)

漢方医学は日本の伝統医学とされているが、その基本的な古典や理論は中医学や韓医学と共通している。このような国々における最も基本的な古典とされる三大古典は『黄帝内経』、『傷寒雑病論』、『神農本草経』である。また基本理論としては、「陰陽五行」及び「気血水」の理論である。一方、漢方薬は複数の構成生薬から構成されているため、漢方薬を正しく理解するためには、漢方医学的な立場でその生薬の特徴を理解し、さらに従来の薬物理論である本草学の知識も必要である。また薬剤師として漢方薬の調剤や服薬指導を実施するために必要な構成生薬の特徴を理解する必要がある。本講義では、このような漢方処方を理解する前の基本的な知識を修得するために概説した。

漢方生薬化学

[後期、1単位] (科目責任者：飯塚 徹)

漢方医薬学では、独特な理論体系から生薬の特徴を把握し、治療に役立てている。講義では漢方処方を構成する主な生薬約 50 品目についてについて、その漢方医薬学(東洋医学的)な薬効および特性(本草学的性質)について解説した。また、これらの漢方医薬学の薬効に関連する現代薬理学の知見や、含有主成分の化学的性質についても解説を加えた。古典及び現代化学の双方から生薬をみることで、生薬単位での漢方処方の理解や、現代医薬における漢方生薬の有用性を理解するようはかった。

臨床薬学科

臨床栄養学Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：白尾 美佳)

今日の疾病治療は、薬物療法、外科手術、非薬物療法の3つに分けられる。薬剤師は薬物療法の専門家であるが、非薬物療法の一つである食事療法に関する基礎的な知識も必要である。特に、糖尿病などの生活習慣病の発症には食生活が大きく関与している。そこで、本教科では、臨床栄養学の基礎的な知識として、栄養素の種類とはたらきについて、栄養の消化・吸収・代謝などについて概説した。

臨床栄養学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：金谷 建一郎)

今日の疾病治療は、薬物療法、外科手術、非薬物療法の3つに分けられる。薬剤師は薬物療法の専門家であることは言うまでもないが、非薬物療法の一つである食事療法に関する基礎的な知識も不可欠である。本教科では、食事療法(食品)と薬物療法との相関性として、食品や嗜好品が薬物の薬効へおよぼす影響、また逆に、薬物が患者の栄養状態へおよぼす影響などを中心に概説した。薬物治療に患者の食生活は密接に関係することを認識させ、患者の栄養管理に参画できる能力を身につけさせた。

運動療法概論

[後期、1単位] (科目責任者：八田 有洋)

疾病治療の非薬物療法は、食事療法ともう一つは運動療法である。薬剤師がチーム医療に参画するためには、運動療法についての知識も必要である。運動療法には糖尿病や動脈硬化性疾患などの生活習慣病の予防及び改善を目的として行うもの、さらには理学療法士や作業療法士が行う運動療法により脳血管障害や事故による骨折・脊髄損傷などで身体に障害を起こした患者の機能回復および社会復帰を目標としたものがある。本講義では、種々の生活習慣病の予防及び改善を目的とした運動療法について概説した。

4年次

教養科目

臨床薬学英语Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：杉本 由美、担当者：大塚 邦子)

5年次の実際の医療現場での実務実習では、医師をはじめとする医療人と接し、カンファレンスへの参画などもある。そこでは実にさまざまな医療用語が英語で表現され、情報の共

有化がなされているが、それらを理解できなければチーム医療を担う一員としての薬剤師の職務を果たすことはできない。そのため、チームの人達と正確に意思疎通ができる実用的英語を学ぶ必要がある。

本教科では基礎および臨床薬理の英文読解を基に、医療現場に必要な英語力を身につけさせることを目的として、身体部位、疾患名、症状、検査用語、カルテ用語などの医学用語や外国の医薬品情報収集などの薬剤師業務に係る実践的な英語を修得させた。

専門教育科目

薬局方試験法

[前期、1単位] (科目責任者：宮代 博継)

日本薬局方は、医薬品の規格に関する公定書である。薬局方に記載されている医薬品には、各品目ごとに定性反応や定量反応などの試験法が定められている。薬剤師にとって、これらの試験法の修得は極めて重要である。局方医薬品の多くは有機化合物であり、それらの定性反応や定量反応は構造や官能基の特徴を反映している。本講義では、薬局方に記載されている各種試験法の中でも物理学的及び化学的手法に基づいた試験法について、それぞれに対応する医薬品の例をあげながらその原理と適用法、実施する上での注意点などを概説した。

公衆衛生学

[前期、1単位] (科目責任者：加藤 輝隆)

本教科では、地域や職域においてヒトの健康状態を集団レベルで解析し、疾病予防と健康増進に寄与できる実力を修得させるために、母子保健、学校保健、産業保健、地域保健の各分野における保健統計の推移について説明した。さまざまな疾病の危険因子や予防因子を集団レベルで考察する際に必要となる疫学概念を説明し、疫学調査の種類と方法、疫学データの解釈について詳述した。

環境衛生学 I

[前期、1単位] (科目責任者：高橋 和彦)

化学的・物理的および生物学的な生活環境が人間の健康保持と増進に深く関わっており、環境の変化が人間にどのような生理的影響を及ぼすかは重要な要因である。本講義では、生命の維持に不可欠な大気や水の衛生を科学的に理解することを目的とし、生態と環境、上水の水質基準とその試験法、水質汚濁と疾病、大気汚染物質の発生源と健康影響、室内環境、廃棄物の種類と処理の問題点、環境保全と法的規制について解説した。

薬理学Ⅲ

[前期、1単位] (科目責任者：杉本 由美)

薬理学は、薬物の生体に対する作用および作用機序を理解するための基本的知識であり、薬物療法における医薬品の選択と用法に関する学問である。本教科では、種々の疾患の治療に用いる薬物群として、消化器系薬、血液・造血器官作用薬、抗病原微生物薬、抗腫瘍薬、ホルモン関連薬物（糖尿病治療薬を含む）などの薬理作用・機序、臨床的適応、副作用、相互作用および使用方法等を各疾病と関連づけながら概説した。これらにより、各疾病の治療に必要な薬物の基礎知識を修得させた。

病態生化学

[前期、1単位] (科目責任者：澤木 康平)

種々の疾患は、その発症、病態進行のメカニズム、症状の現われ方などが様々である。本授業では、代表的な疾患に関わる罹患臓器や組織についての生理学・生化学の基本概念を解説し、それらを踏まえて病気の原因またはその病因、診断の基準となる臨床検査値について概説した。

薬物動態学Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：弓田 長彦)

調剤した薬物の生体内での動態を知ることが、医薬品の適正使用、患者への服薬指導あるいは投薬にかかわるリスクマネジメントの上で極めて重要なことである。本教科では、薬物動態学Ⅰで学んだ薬物の生体内動態に関する基礎知識を基に、速度論による薬物動態解析法、各種薬物投与時の薬物血中濃度解析法とTDMの具体例、薬物投与設計などに関する基礎事項について教授した。また、薬物の生体内動態により発現する副作用や薬物間の相互作用、食品あるいは嗜好品との相互作用についても解説した。

薬物治療学Ⅱ

薬物治療学ⅡA [前期、1単位] (科目責任者：日塔 武彰)

学習者が、薬物を用いた治療を効果的かつ安全に行うことができるようになるために、病態生理学、薬理学などで学んだ知識をもとにして、病態に応じた治療薬とその投与方法の選択法、ならびに治療効果の判定方法を習得できるように、必要な知識とその実践法について講義を行った。また、学習者が薬物を有効かつ安全に使用するために、使用される薬物の副作用について理解し、想定される副作用に対する適切な処置を習得できるように、必要な知識とその実践法を中心に講義を行った。

薬物治療学ⅡAでは、循環器系疾患、腎疾患、呼吸器の疾患、代謝系の疾患、精神疾患、HIV感染症に対する薬物治療について扱った。

薬物治療学ⅡB [後期、1単位] (科目責任者：日塔 武彰)

前期で開講された薬物治療学ⅡAに引き続き、学習者が、薬物を用いた治療を効果的かつ安全に行うことができるようになるために、病態生理学、薬理学などで学んだ知識をもとにして、病態に応じた治療薬とその投与方法の選択法、ならびに治療効果の判定方法を習得できるように、必要な知識とその実践法について講義を行った。また、学習者が薬物を有効かつ安全に使用するために、使用される薬物の副作用について理解し、想定される副作用に対する適切な処置を習得できるように、必要な知識とその実践法について講義を行った。薬物治療学ⅡBでは、消化器疾患、内分泌疾患、血液疾患、眼科疾患、泌尿器疾患、神経疾患及び感染症に対する薬物治療について扱った。

薬事関係法規・制度

[前期、2単位] (科目責任者：荒木 麻由)

薬剤師の任務は、薬によって医療を推進し、かつ薬事衛生全般をつかさどることによって、国民の健康な生活を確保することを目的とする。この任務を遂行するには、医薬品およびわが国の医療制度に関する法的知識を薬剤師が心得ておくことが不可欠である。本年度は、薬剤師の規範となる薬剤師法、薬事法、麻薬および向精神薬取締法について法文から要点を抽出し解説を加えながら講義した。また、医療法、医療保険各法、高齢者医療法および介護保険法などの医療福祉制度についても薬剤師が関与する事項をまとめ概説し、薬剤師の守秘義務に違反した場合の法的措置については、詳述した。

医薬品情報学

[後期 1単位] (科目責任者：岩瀬 博明)

医薬情報学は、医薬品製造企業から提供される情報を解説者が理解して、提供する相手に応じて説明するものである。他の教科とは少し異なり、同じ事でも相手に応じて異なった説明をする必要がある、さらに解説者の薬学知識の深さによって回答のレベルが違うという2点が重要な点である。従って本講義では如何に考えるかという面を重点的に解説した。更に説明しながら相手の薬学的な知識の度合いを推察し、その人に理解出来る言葉を選択する方法等の重要性を説明した。医薬品情報学の模範解答はないが、経験を積むに従いより良い深みのある説明が出来るようになるので一生勉強する学問である。その基本的な考え方を解説した。

医療コミュニケーション論

[後期、1単位] (科目責任者：成田延幸)

薬剤師は、医療の現場において多くの患者に接し、対応しなければならない。本講義の目的は患者の心理状態を知り、やさしい思いやりのある心と態度でコミュニケーションできる能力を理解させることである。そのために、本教科では様々な医療の場を想定し、適正かつ迅速に対処できるようコミュニケーションの特性、さらには患者への対応に必要な医療人としての会話法および心構えを解説し、医療人として弱者の悩み・苦しみがわかる“側隠の心”をもつ薬剤師のコミュニケーションのあり方を考えさせた。

臨床薬理学 I

[後期、1単位] (科目責任者：千葉 康司)

臨床薬理学は、薬物の人体における作用と動態を研究し、合理的薬物治療を確立するための科学である。以前、薬物作用は投与量と反応との関係により、薬物動態は投与後の時間と循環血液中の濃度推移の関係により示されていた。しかし最近では、作用はレセプターや酵素など標的部位の周辺濃度と反応との関係、動態では時間とその標的部位周辺濃度との関係を明らかにすることを目指し、この解明により、個体差を考慮した作用の予測が可能になる。本年度、本講義では、標的部位周辺の濃度と投与後の時間との関係、また、濃度と反応との関係を講義し、投与量、時間、濃度、反応の関係について解説した。さらに、他剤との併用時、肝、腎、心の機能低下時の影響、年齢の影響についても概説し、個別化医療と曝露量の関係について詳細に解説した。

医薬品副作用学

[後期、1単位] (科目責任者：桑原 弘行)

薬剤師は調剤した薬剤の交付に当たっては、十特例を含む副作用などの情報を正確かつ明確に提供する義務がある。一方、医療の現場では、単一の薬剤により治療されることは少なく、多剤併用による薬物治療が行われているが、ソリブジン事件以来、薬物相互作用も極めて重要な問題として認識されている。

本教科では、重篤な副作用を発現する代表的薬物とその発現機構、さらに、薬物の相互作用の機序として最も多く見られる薬物動態過程の相互作用について、薬剤師として理解しておくべき実際の臨床例等について講義した。

リスクマネジメント論

[後期、1単位] (科目責任者：榛葉 哲男)

医療事故は、単純なミスであるヒューマンエラーや診断ミス(誤診)によって引き起こされる。これは医療技術の急速な進歩への知識不足も原因の一つであるが、院内のリスクに対する管理体制やマニュアルの不備によって起因する場合が多い。本講義の目的は、薬局および病院業務における調剤過誤や医薬品の管理等のリスクマネジメントについて実例をあげて解説を行なった。

医療倫理学

[後期、1単位] (科目責任者：村田 実希郎)

医療を担う薬剤師になることを目指す学生にとって、医療人に相応しい行動・態度をとることができるためには、人間としてまた医療人としての豊かな人間性が要求される。本教科では、生殖技術(人工授精・体外受精)、安楽死、尊厳死、脳死等のテーマについて概説し、生命倫理すなわち、生命の尊さを認識させる。さらに、院内感染、臓器移植、終末医療及び薬害エイズ等の医療に関連する諸問題について概説し、医療倫理とは何か、を考える機会とした。これらをベースにして、将来、患者から信頼される医療人になるという自覚を持たせるよう概説を行った。

薬剤学実習Ⅲ

[前期、1単位(全学科、全過程分担：弓田 長彦、西 弘二)] (科目責任者：弓田 長彦)

薬剤師が処方せんに基づいて調剤するとき、調合する薬物の体内動態に関する知識の有無は、薬の適正使用や適切な服薬指導の面から極めて重要となる。また、医薬品はその使い方によって、期待する効果だけではなく人体にとって不都合な効果が現れることがある。そのため、医薬品の適正使用が重要となり、信頼性の高い医薬品情報を効果的に活用することが望まれる。

本実習では、コンパートメントモデルを用いて薬物の体内動態解析の知識と技能を修得させた。また、薬物治療の薬理学的効果・リスク管理の必要から、コンピューターを用いる薬物血中濃度の測定法(TDM)についても実験し、個々の患者の特性に応じた適切な薬物投与設計ができる能力を養成した。さらに、医薬品の適正使用に必要な医薬品情報を理解させ、その収集、評価、加工、提供及び管理に関する基本的知識と技能を修得させた。

医療薬学演習

[前期、3単位] (科目責任者：藤井 儀夫)

本演習では、2～3年次に学んだ医療系科目の各教科の断片的な知識を整理し、薬理学や病態生理学を基礎とする薬物の選択、薬物の適正使用、有害作用、薬物相互作用など、薬の専門家である薬剤師になるために必要な基礎知識を得ることを目的とした。また、衛生系科目の食品から環境の内容を理解し、薬に関する知識の他に、ヒトが健全に生活するために必要な知識の習得を目的とした。

薬理学Ⅰ～Ⅱで学んだ薬物の作用機序、副作用、臨床的適応などの知識を総括し、実務実習に必要な医薬品に関する薬理学的知識を確認させた。

環境衛生および公衆衛生で学んだことを復習させ、食品から生活環境の管理も薬剤師の知識として大切であることを認識させた。

臨床薬学演習

[後期、2単位] (科目責任者：藤井 儀夫)

本演習では、薬剤師の主業務である調剤に関する調剤学および製剤学、そして製剤の基本的特性、医薬品の体内動態の知識を理解し習得させるため、臨床系科目の演習を行った。

薬剤師の主業務である調剤および製剤に関連する知識、そして薬事関係法規の総まとめ及びその演習を行った。また、薬物動態学を理解し、臨床現場での薬物の適正使用、患者への投薬あるいは服薬指導時に必要となる知識を確認させた。

実務実習プレ教育

[前後期、8単位(全学科、全過程分担：鷺見 正宏、黒岩 美枝、難波 昭雄、成田 延幸、桑原 弘行、柘植 敬子、水島 規子、岡田 賢二、矢野 裕一、荒木 麻由、村田 実希郎、八田 有洋、八尋 直之、大塚 邦子、金 成俊、重山 昌人、林 幹男、石川 正樹)] (科目責任者：鷺見正宏、荒木麻由、村田実希郎)

実務実習モデルコアカリキュラムに準じて次の内容で実務実習プレ教育を行った。

①薬剤師業務に注目する、②チーム医療に注目する、③医薬分業に注目する、④処方せんの基礎、⑤医薬品の用法・用量、⑥服薬指導の基礎、⑦調剤室業務入門、⑧疑義照会の意義と根拠、⑨疑義照会入門、⑩医薬品の安定性に注目する、⑪特別な配慮を要する医薬品、⑫製剤化の基礎、⑬注射剤と輸液、⑭消毒剤、⑮安全管理に注目する、⑯副作用に注目する、⑰リスクマネジメント入門、⑱服薬指導に必要な技能と態度、⑲患者情報の重要性に注目する、⑳服薬指導入門、㉑臨床検査値に注目する、㉒中毒医療への貢献、㉓医薬品情報、㉔薬剤管理指導、㉕総合実習(症例(糖尿病、高血圧、脂質異常症)検討、調剤・服薬指導)

疾病予防学 1

[後期、1 単位] (科目責任者：矢野 裕一)

近年、医学の進歩に伴い多くの難病も治療可能となってきたが、高齢社会の到来とともに高血圧症、糖尿病等の生活習慣病がクローズアップされ、人々の健康に対する関心が非常に高まっている。このような現状の中で、薬剤師にも疾病の予防、健康維持・保持に積極的に関わることを期待されている。

疾病予防学では、生活習慣病および日本人の主な死因であるがん、脳血管障害、心臓疾患などを取り上げ、その原因とこれらの疾病を予防し、健康を維持するための基礎知識を修得させた。さらに、食生活、運動、嗜好品と疾病との関連性について講述した。

血液検査学 1

[後期、1 単位] (科目責任者：中島 敏治、担当者：友部 浩二、櫻井 敏博)

本講義では、種々の血液検査について、各検査項目の意味やその変動がもたらす健康への影響、病態とのかかわりを理解するための基本的な知識を説明した。また、それぞれの検査法の原理や特徴、健常者の検査値を説明し、異常値の原因やその判定についても概説した。

学科専攻

健康薬学科

食品安全性学

[前期、1 単位] (科目責任者：石崎 睦雄)

人々の健康に対する関心が高まり、食を通じて疾病を予防し、健康を保持しようとする風潮にある。一方、食品そのものから食器の材質にいたるさまざまな食関連物質の有害性の情報が欠如し、食の安全性に対して一般市民の不安を増加させている。このため、食品の成分や食器・容器の溶出成分の安全性に対する正しい知識の必要性が指摘されている。本教科では、食関連物質の毒性試験、食品安全に関するリスク分析法、食のリスクコミュニケーション、リスクマネジメントについて解説し、食品安全性評価の手法を修得させた。

感染予防特論

[前期、1 単位] (科目責任者：向井 鏖三郎、担当者：細野 哲司)

病原微生物の感染から生体を守ることは、健康を維持していく上で、重要なことである。とくに近年、エボラ出血熱やエイズなどの新興感染症、結核やマラリア等の再興感染症が出現し、新しい時代の感染症対策が求められている。また、最近では BSE や鳥インフルエンザ

なども大きな社会問題となっている。本教科では薬剤師に必要な新興・再興感染症、および院内感染・市中感染の予防のための対策（ワクチン、消毒薬など）、食品衛生・環境衛生上の予防対策について解説した。

生活習慣病特論

[後期、1単位]（科目責任者：成田 延幸）

高齢社会の到来とともに、さまざまな生活習慣病がクローズアップされている。本講義の目的は、生活習慣病に纏わるガイドラインを理解させることである。そのために、本教科では生活習慣病の概念、歴史的背景、社会的背景、自然経過とその予後、治療と要望について解説し、個々のケーススタディを行った。

漢方薬学科

漢方薬効解析学

[後期、1単位]（科目責任者：大泉 康）

数種の生薬を配合する漢方薬の成分は、莫大な数の有機化合物の組み合わせであり、その複合作用を正面から解明することはきわめて困難である。そこで、本教科では、汎用される漢方生薬および漢方処方を例にとり、個々の生薬および解明された成分の薬理作用、経験に基づいた薬効を知り、漢方処方の配合理論、さらに多数の臨床データの解析を学ぶという合理的な薬効解析の概説を行った。

漢方理論Ⅱ

[前期、1単位]（科目責任者：金 成俊）

漢方理論Ⅰの基礎理論を踏まえ、さらに漢方薬の特徴を理解し、漢方的な診断主義、漢方薬の適応症例、処方運用、調剤、服薬指導について理解し、説明できることを目的に概説した。

漢方薬理学

[前期、1単位]（科目責任者：大泉 康）

漢方薬の薬理作用、薬効評価、安全性評価に対する現代のアプローチは、西洋医薬における新薬に対するものと本質的には変わらない。しかしながら、漢方の診断による病態の捉え方や、その診断に基づく治療理論を背景とする薬の選択や用法・用量等は、漢方独特のもの

である。これらを正しく認識し、実験をベースにしている現代薬理学の言葉に照らし合わせて、正しい薬理作用、薬効評価、さらに安全性評価を進めて行く必要がある。本教科では、漢方の薬理理論を現代薬学的手段・手法で解釈し、科学性をもって理解出来るように概説した。

臨床薬学科

創薬化学特論

[前期、1単位] (科目責任者：森 和也、担当者：山崎 和応)

創薬は、薬学分野で研究活動する者にとって大きな使命の一つである。創薬概論では、天然物などのリード化合物から新たに合成される医薬品やゲノム情報による創薬について教授した。第1回～第7回目までは、新しく合成された化学物質や天然物から抽出された新規な化合物が、医薬品に到るまでの過程を中心に詳説した。また、第8回～第13回目までは、ヒトゲノム解明により、ゲノム、プロテオームコンピューター、情報科学など多岐にわたる分野が融合したゲノム創薬を紹介し、ゲノム情報から如何にして創薬が可能かを概説した。

院内感染防御論

[前期 1単位] (科目責任者：榛葉 哲男)

病院内でのMRSA感染に端を発する問題は、社会問題としてクローズアップされている。また院内感染防止は各医療機関においても最重要課題となっている。本講義の目的は、院内感染の事例をあげ、抗生物質の適正使用、微生物汚染防止、消毒薬の適正使用等、薬剤師が院内感染に果たす役割および活動について解説を行なった。

ゲノム創薬論

[後期、1単位] (科目責任者：大森 健守)

ヒトゲノム解析が終了した現在、ゲノム創薬による新薬開発への期待が強く、分子標的薬剤の開発時代を迎えている。本講義の目的は、ゲノム情報に基づいて、より高活性かつ選択的で、しかも副作用の少ない新薬の開発法とその情報の活用法について理解を深めることである。本教科では、ゲノム情報を活用し、医薬品を論理的かつ効率的に造り出すゲノム創薬について講述した。具体的には、1) ガン、糖尿病、関節リウマチ、高血圧症など多くの疾患の関連遺伝子の解析法、2) 疾患発症に関与するタンパク質の立体構造の解明による薬物分子のデザイン、3) 個人の遺伝子の多様性、4) 新薬の適応疾患とその薬効発現機序について講述した。

新薬論

[後期、1単位] (科目責任者：木庭 守)

難病治療を可能にする新薬の開発は人類の悲願であり、忘れてはならない薬学者の使命の一つである。毎年多くの新薬が開発・認可され、医療現場で使用されている。これらの新薬に関する知識は、臨床あるいは創薬に携わる薬学者にとっては不可欠である。本教科では、新薬開発の歴史並びに最近の新薬について解説するとともにそれらの新薬開発の発端から開発のプロセス、種々の難問の克服、そして認可に至るまでの新薬開発にかかわる諸問題を整理して理解させた。

5年次

教養科目

臨床薬学英语Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：寺林 進)

・経済のグローバル化が進み、海外で活躍する人が多くなっている。2007年には観光立国推進基本法が施行され、2020年の東京オリンピックに向けて外国人観光客が増加すると考えられる。国際的な人の交流が進むと、帰国日本人や外国人観光客などによって「輸入感染症」が持ち込まれる可能性がある。このようリスクを抑えるためには、感染症の発生動向をWHOの統計から読み取り、新たな感染症については欧文の学術誌から最新の情報を得る必要がある。そこで、本教科では学会誌のほか、WHOから発信された健康関連の情報を読んだ。

・グローバル化社会において、薬剤師には多くの人と意思の疎通が図れることや最新情報を得るためにも英語に関する能力を有することが求められている。病院や薬局における患者対応、DIや研究に関わることを希望する学生にとっても高い英語力が望まれる。本教科は、英語で書かれた最新の学術論文を自分で選定し、読解、要約し研究室内で発表することにより英語力、およびプレゼンテーション力を身につけることを目的とする。学術論文の内容について理解できなかった部分については、演者のみならず学生全員が納得するまで丁寧に十分な解説を行った。発表は、1人につき2回担当した。

・社会の国際化が進む中、わが国における薬剤師も、薬学に関する最新の情報を英文で書かれた科学技術論文から収集する能力を持つ必要がある。そのためには、実際の学術論文を読み解き、そこで使われている手技や科学的思考過程を学ぶ必要がある。本教科では、欧文誌より選定した最新の論文を熟読させ、その後、生命科学の諸現象を解明するための仮説の立て方、その立証法および結果の解釈がどのように行われているのかを解説した。

・社会の国際化が進む中、わが国にも多くの外国人が居住するようになり、外国人から治療を求められる機会が増えている。こうした中で医薬品を適正に使用してもらうために、薬の専門家である薬剤師が、正確に情報を伝え、意志疎通を図るための英語によるコミュニケーション能力を持つことが要求されている。本教科では、薬学英语 I～IV および臨床薬学英语 I で学んだ薬学分野に関する専門用語や基礎的な構文をもとに、臨床の場で必要となる英語力を身につけることを目標として講義を展開した。教材は Pier-Giorgio Pietta, Flavonoids as Antioxidants, J. Nat. Prod. 2000, 63, 1035-1042. Atkins & De Paula, Elements of physical chemistry, Oxford Takahashi, Kazutoshi; Yamanaka, Shinya, Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors, Cell. 2006. 126(4), 663-696.を用いた。

・卒業研究に関する英文科学論文を読み、その内容をまとめた英文ポスターを作製し、研究室内のセミナー（月 1 回）で発表することにより、薬学英语の読解力、理解力、表現力、伝達能力を養成した。なお、英文と翻訳した和文は卒業論文集に添付した。

・卒業研究に関する英文科学論文を読み、研究室内のセミナーで発表することにより、薬学英语の正確に読解・理解し、相手に説明・伝達できる能力を養成した。なお、読んだ英文論文は、卒業論文の参考論文として引用した。

専門教育科目

医薬品開発論

[前期、1 単位] (科目責任者：池田 敏彦)

新しい医薬品の開発過程に関する知識を得ることは、薬剤師の医療現場での医薬品の適正使用やリスクマネジメントに役立つだけでなく、製薬企業の研究者や治験コーディネーターなどの職種にも必須なことである。本教科では、医薬品の開発過程で行われる非臨床試験、臨床試験、さらに市販後調査、医薬品の再審査・再評価などについて詳細に解説した。これにより、医薬品開発における薬剤師と医師や医療スタッフ間の連携の必要性も認識させた。

医療福祉制度

[前期、1 単位] (科目責任者：荒木 麻由)

医療・保健・福祉は相互に連携し、人々の健康生活を支えている。この連携の中、薬剤師は医療チームの一員として、医療現場から行政まで社会の広い職域で活動している。社会における諸問題を社会福祉的視点からとらえることは、薬剤師の社会活動においても不可欠

である。また、高齢化に伴い、介護福祉分野において地域の薬局薬剤師の行う在宅訪問薬剤管理指導業務ならびに在宅ケアプラン業務も重要性を増している。本年度は、将来薬剤師を目指す薬学生に必要な、我が国における医療福祉制度の基本的な枠組みと考え方を習得することを目的とし、医療福祉制度および医療保険制度の現状と問題点について講義をし、この両制度における患者の病態や環境に対応する実践的な適用について概説した。

処方解析 I

[前期、1 単位] (科目責任者：重山 昌人)

医薬品の適正使用には、医師による適正な処方と薬剤師による正確な調剤と監査、患者への的確な服薬指導に加え、患者の病態と服薬状況の正しい把握が必須である。そのためには、処方せんの授受から患者への服薬指導に至るすべての医療系科目を総合的に修得させることが重要である。本教科では、精神・神経系、耳鼻咽喉頭系、皮膚系、眼系、骨・関節系、免疫系、病原微生物・悪性新生物感染および移植医療に関して、その処方実例に基づいて、患者の疾患の概論、処方薬の監査、薬効および副作用、処方の実際および服薬指導上の留意点などを教授した。

実務実習 I

[通年、10 単位] (科目責任者：宇佐美 英治)

薬剤師には、チーム医療の現場における唯一の“薬の専門家”として、医薬品の適正使用を提言できる能力が求められるが、その教育は、臨床の場である病院や薬局における実地訓練なくしては完遂することはできない。

実務実習 I では、病院における薬剤師の業務に携わることによって、実際の臨床現場での医薬品の使用や管理に関する知識と技術を修得するとともに、患者や他の医療スタッフへの説明、報告、連絡などのコミュニケーション、さらにそれらに付随する医療人としての態度の教育を行った。

実務実習 II

[通年、10 単位] (科目責任者：宇佐美 英治)

薬剤師には、チーム医療の現場における唯一の“薬の専門家”として、医薬品の適正使用を提言できる能力が求められるが、その教育は、臨床の場である病院や薬局における実地訓練なくしては完遂することはできない。

実務実習 II では、保険調剤薬局における薬剤師業務の経験を通じて、地域における薬局の機能と役割、さらに薬剤師の責務を修得し、また、一般用医薬品 (OTC) に関する相談や商品

の説明方法、薬局でつくられる製剤の製造とその関連業務に関する教育を行った。

さらに、在宅医療とその関連業務についての理解を深め、臨床にかかわる実践的能力を培う教育を行った。

実務実習ポスト教育

[前後期、1単位] (科目責任者：鷺見 正宏、難波 昭雄)

実務実習で体験し、学習した内容の再確認を目的に、実務実習終了後、ポスト教育を行った。学生を小グループに分け、実習で体験した項目をテーマとして与え SGD 形式で討議した。テーマとしては、処方解析、院内製剤、服薬指導、薬歴管理さらにはコミュニケーション・スキルなどを取り上げ、その問題点、改善点、反省点などをグループごとにまとめさせた。また、実習の成果をポスターにして、指導薬剤師、3年次、4年次、5年次学生に対し発表した。

地域薬局論

[後期、1単位] (科目責任者：岡田 賢二、担当者：水島 規子、大塚 邦子)

地域社会において、薬剤師が地域医療や人々の健康維持・増進に貢献することが強く期待されている。本講義の目的は、地域社会で薬剤師が果たすべき役割を理解させることである。そのために、本教科では地域薬局の役割、在宅医療・介護医療における薬局と薬剤師の役割、学校薬剤師の業務内容、医薬分業の意義、地域住民のセルフメディケーションのために薬剤師が果たすべき役割について討議し概説した。

漢方医薬概論

[通年、1単位] (科目責任者：石毛 敦)

漢方薬は医師の 80%が何らかの形で処方している医療には欠かせない薬となっている。漢方薬学科以外の学生が薬剤師となり、漢方知識が必要となった場合に困らないだけの基礎知識を教授するのが目的である。そのため広く漢方の基礎理論を説明するが、必ず必要になると思われる漢方方剤に関しては服薬指導可能なまでに解説している。風邪治療、婦人科疾患治療、腹部症状治療方剤は詳しく教えている。

薬膳論

[後期、1単位] (科目責任者：小松 一)

東洋では、食文化の一つとして「薬食同源」の思想があり、中国・韓国などでは古くから

滋養強壯の目的、病気の治癒効果向上のために漢薬を料理と組み合わせる技術として「薬膳」が発達してきた。薬膳論は、「食療・食養」を基礎にしてその科学的な証明を行い、現代の人々の生活に役立てるための学問である。食療とは、病気の治療を目的とするものであり、食養とは病気に罹らないようにすることであるが、薬膳はこの二面性を持っている。本教科では、食養の意味を含めた免疫力を高める薬膳の理論を中心に概説した。

長寿医療

[後期、1単位] (科目責任者：長田 博)

世界一の長寿国であるわが国にとって、高齢者の健康の増進は最重要課題の一つである。高齢者の医療においては、栄養状態、免疫力、ホルモンさらに総合的な体力の低下に加え薬物の吸収、代謝変化など、壮年期の患者ではあまり問題とならない加齢に由来する種々のファクターが存在し、またしばしば複数の疾患を併せ持つなど、薬物療法に特別な注意と工夫が必要となる。

本教科では、高齢者の特徴と罹りやすい疾病とくに認知症を取り上げ、その予防と治療の実際を、若年あるいは壮年期の患者の場合と比較して解説し、長寿者にやさしい医療の考え方を教授した。

学科専攻

健康薬学科

地球環境特論

[後期、1単位] (科目責任者：加藤 輝隆)

本教科では、地球環境問題が互いに絡み合っており、多くは南北問題の側面を持っていることを最初に示した。地球環境問題の背景には世界人口の急増があるので、マルサスの人口論が発表された後の約 200 年間の科学技術の発展を振り返り、成長の限界はどの分野で生じるかを考えさせた。地球温暖化やオゾン層破壊の歴史を振り返るとともに、これらの変化の影響を受けやすい人々について概説し、産業構造の変化により、環境問題が先進国から新興工業国あるいは発展途上国の問題となっていることを、酸性雨や有害廃棄物の越境移動という問題から考えさせた。自然環境の破壊や野生動植物の絶滅は、野生起源の生薬原料の輸入禁止という形で薬学領域にも直接かかわっていることを解説した。

産業保健論

[前期、1単位] (科目責任者：加藤 輝隆、担当者：比知屋 寛之)

本教科では、産業保健の意義、その歴史と役割、労働衛生関連法規について説明し、次に労働環境で問題となるさまざまな化学物質の健康への影響、職場における健康管理、作業環境管理、作業管理の理論とその実際について詳述した。さらに、社会問題となっている核廃棄物や産業廃棄物についての現状や対策などについても紹介した。

環境生理学

[後期、1単位] (科目責任者：埴岡 伸光)

人は生体内の内部環境を一定に保とうとする恒常性（ホメオスタシス）の機能を獲得している。例えば、飲酒や喫煙などの嗜好及び医薬品や環境汚染物質などの外来性化学物質により生体はそれらの環境要因に対して敏感に反応する。本講義では、社会問題を薬学的・科学的見地から考える力を修得することを目的としている。生体の恒常性の異常により引き起こされる生活習慣病並びに環境ホルモン及びシックハウス症候群について解説した。また、これら疾病の原因や原因化学物質に対する生体感受性の個人差を遺伝的及び環境的要因から概説した。

漢方薬学科

漢方製剤各論Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：石毛 敦)

漢方薬は医師の80%が何らかの形で処方している医療には欠かせない薬となっており、服薬指導をする立場の薬剤師は漢方薬の十分な知識が欠かせないものとなっている。本教科は漢方薬を理解し、漢方薬を患者に説明し、医師の相談相手になれるような知識を教授することを目標にしている。漢方製剤学Ⅰでは慢性疾患の治療薬を中心に症候別に解説している。

漢方製剤各論Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：石毛 敦)

漢方薬は医師の80%が何らかの形で処方している医療には欠かせない薬となっており、服薬指導をする立場の薬剤師は漢方薬の十分な知識が欠かせないものとなっている。本教科は漢方薬を理解し、漢方薬を患者に説明し、医師の相談相手になれるような知識を教授することを目標にしている。漢方製剤学Ⅱでは傷寒論処方を中心に急性熱性疾患に用いられる漢方薬を解説している。

漢方治療学総論

[前期、1単位] (科目責任者：福澤 素子)

漢方治療学総論では、漢方薬学科の専攻科目で修得した漢方薬に関する基礎知識を修得した学生に、医療現場で行われている実際の漢方医療について概説した。これまでに学習した各種の生薬および基本的な漢方理論に基づき、現在、医療の現場で用いられている漢方製剤の効能・効果、使用時に留意しなければならない副作用や相互作用などについて詳細に解説した。さらに、漢方製剤および処方漢方薬が適応される代表的疾患について紹介し、疾患に用いる漢方理論、使用法、服薬指導等に必要な基礎知識の概説を行った。

臨床薬学科

治験業務論

[後期、1単位] (科目責任者：千葉 康司)

新しい医薬品の開発には「治験」という臨床試験のプロセスを避けて通ることはできない。治験は医薬品開発の成否を決める最も重要なステップであり、また、「ひと」を対象とすることから、その実施には高い倫理性、科学性、信頼性が求められ、製薬企業、医療機関、創薬ボランティア、規制当局などの多くの人たちの協力が必要である。本年度、本講義では、治験の意義・倫理、治験の準備、第Ⅰ相から第Ⅲ相試験終了までの流れ、治験実施体制と運営、各組織の役割と責任、被験者の保護・安全性確保など、治験に関する知識とそれを実施する上で必要な考え方について概説した。また、試験計画・デザイン・臨床評価の原理と技法について、さらに、臨床試験結果の解釈に必要な生物統計学の基礎的な手法について解説した。

薬物代謝学

[後期、1単位] (科目責任者：池田 敏彦)

生体内における薬物の代謝には多くの酵素が関与し、個々の薬物間での相互作用もみられるなど、きわめて複雑であり、さらに薬物代謝の変動が薬の効果や副作用発現と密接に関連していることも知られている。本教科では、薬剤師として必要となる主要な薬物について、その解毒的代謝と代謝的活性化のメカニズムを酵素反応学の観点から解説した。多くの薬物は体内で代謝されてその活性を消失するが、稀に代謝によって活性化されて作用が増強するものもある事例を解説した。また、化学構造からどの部分が代謝を受けやすいかについても解説した。

疾患別治療特論Ⅰ

[後期、1単位] (科目責任者：渡邊 泰雄)

がん専門の薬剤師が必要であるかというアンケートに、90%をこえる医師が必要であると回答している。このことは、21世紀の薬剤師の職能も特化していく必要があることを示している。現在米国で認定されている糖尿病、喘息、血中脂質異常症および抗凝血療法、さらに、日本ではがん化学療法、院内感染防御、緩和医療などの領域において認定制度が検討されている。

本講義では、がん化学療法の専門薬剤師を目指すために必要な化学療法薬・投与法などに関する知識について詳細に講述し、がん化学療法薬の適正使用とリスクマネージメントのできる能力を養成した。

疾患別治療特論Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：定本 清美)

真の薬物治療の遂行には、疾患や病態の知識が欠かせない。疾患の病態や患者の特色、心がける対応など幅広く考えていくことが、薬剤師が医療へのかかわりを広げるための必須な方向である。臨床で頻度の高い消化器疾患、糖尿病などの代謝疾患、皮膚疾患などと、薬物治療に疾患の知識が欠かせない自己免疫疾患、さまざまな慢性期患者についての臨床的特徴・指標となる検査値を理解することを目指し、それらを踏まえた上で、患者の病態に応じた薬物の選択、用法容量の確認や薬品使用上の注意点などを概説した。

6年次

教養科目

臨床薬学英语Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：寺林 進)

社会の国際化が進む中、わが国にも多くの外国人が居住するようになり、外国人から治療を求められる機会が増えている。こうした中で医薬品を適正に使用してもらうために、薬の専門家である薬剤師が、正確に情報を伝え、意志疎通を図るための英語によるコミュニケーション能力を持つことが要求されている。本年度は、薬学英语Ⅰ～Ⅳおよび臨床薬学英语Ⅰで学んだ薬学分野に関する専門用語や基礎的な構文をもとに、臨床の場で必要となる実用的な英語力を身につけることを目標として、薬局カウンターや病院のベッドサイド、医薬品開発の現場を想定し、重要な表現法や会話法、ならびに処方せんや医薬品の使用法または注意事項などに用いられる定型的な表現を題材に取り上げ、各研究室主任が研究テーマに則した題材を用い、小グループで講義・演習形式にて実施した。実施研究室：天然物化学、医

薬品化学、薬品分析学、薬品反応学、薬用資源学、生薬学、漢方薬物学、漢方治療学、臨床薬剤学、機能形態学、薬物治療学、薬剤学、病態生理学、薬理学、薬物動態学、臨床薬理学、生体防御学、生化学、環境科学、感染予防学、分子生物学、薬物解析学、放射線化学、食化学、公衆衛生学

専門教育科目

診療科各論 I

[前期、1 単位] (科目責任者：定本 清美)

医療関連の薬剤師の仕事は病院、医院や保険調剤薬局などがある。これらの施設において疾患の状態を把握した総合的薬物治療を行うには、患者の現す症状や、検査・診断・治療という一連の診療の基本を理解することが必要である。臨床の流れを理解し、薬物治療につながる知識として症候の基礎を概説した。

臨床薬物動態学

[前期、1 単位] (科目責任者：弓田 長彦)

薬物の体内動態学 I II で学習した基礎知識を基にして、2 コンパートメントモデル、身体の生理学的・解剖学的特徴に即した生理学的モデルに基づいた解析および実際の患者における薬物の体内動態について講義をした。(目標) 2 コンパートメントモデル、生理学的モデルに基づいた速度論解析の手法を理解し、活用できることを目的とした。薬物相互作用や病態時における薬物体内動態の変化、高齢者、若年者などにおける体内動態について説明できる。臨床現場で行われる体内動態解析法を理解し、この方法論を実際の薬物投与設計に活用できることを最終的な目標とする。

医療統計学

[前期、1 単位] (科目責任者：奥田 千恵子)

本教科では、統計学的内容を含む医療情報を理解するのに必要な基礎知識を身につけることを第一目的とした。一般的な統計用語の意味や臨床試験の研究デザインの特徴について講述した。統計解析法の数学的な理解よりは、むしろ、検定法の選択や解析結果の解釈の仕方に重きを置いた。さまざまなデータ解析法を学ぶだけでなく、群分けの方法、必要な標本数の算出、データの属性や対応の有無による検定法の使い分け、因果関係の求め方、偏りや交絡の処理法について概説した。実際の医学論文や医薬品情報の統計的記述を読みこなすことを目指した。

臨床薬理学Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：日塔 武彰)

薬物を用いた疾患の治療を成功に導くためには、疾患に対する正確な知識と薬物の作用に関する正確な理解に加えて、患者の状態に応じた薬物の選択ができるようになることが重要である。本講義では、薬理学、病態生理学、薬物治療学の知識をもとに、臨床的に用いられる頻度の高い薬物を中心に、薬物の効能、適応疾患、用法、使用上の注意について解説を加えた。

診療科各論Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：定本 清美)

薬剤師の職場は、病院、医院及びこれらの医師からの処方せんを受ける保健調剤薬局が主である。これらの職場で働く薬剤師が取り扱う医薬品は、医療現場、すなわち診療科によって異なるため、各診療科で扱う主な疾患や処方する代表的薬物などを知っておく必要がある。そのため、各診療科で対象とする疾患および症例解析に関する知識が要求される。本教科では、腎臓・泌尿器科、消化器内科、呼吸器内科、小児科、産婦人科および耳鼻咽喉科における疾患別症例と、処方される医薬品の実例を概説した。

処方解析Ⅱ

[後期、1単位] (科目責任者：重山 昌人)

医薬品の適正使用には、医師による適正な処方と薬剤師による正確な調剤と監査、患者への的確な服薬指導に加え、患者の病態と服薬状況の正しい把握が必須である。そのためには、処方せんの授受から患者への服薬指導に至るすべての医療系科目を総合的に修得させることが重要である。本教科では、悪性新生物（抗がん剤の基礎、乳癌、胃癌、大腸癌、前立腺癌、肺癌、膵癌、胆管癌、悪性リンパ腫、白血病）及び感染症治療を中心に、その処方実例に基づいて、患者疾患の病態、TNM分類、処方薬の監査、薬効および副作用、処方の実際および服薬指導上の留意点などを教授した。

臨床薬剤学

[前期、1単位] (科目責任者：重山 昌人、担当者：矢野 裕一)

臨床薬剤学は、患者に使用する薬剤の体内動態を予測し、患者個々の投与計画を把握することにより、薬の適正使用に貢献し、患者に大きなメリットをもたらす分野である。最適な薬物療法を行うため、医薬品には多くの剤形がある。したがって、これらの剤形の治療面での長所、短所を知っておく必要がある。また、薬剤を投与した後、体内動態（吸収、分布、

代謝、排泄)とその変動要因を学ばなければならない。加えて、病態時の体内動態の変動に対処するように投与計画法を立案しなければならない。本教科では、これらの知識を修得することを目標とし上記内容を概説した。

薬局管理学

[後期、1単位] (科目責任者：金丸 茂樹、担当者：小池 博文、八木 仁史、林 成昭)

病院や調剤薬局で、医薬品を円滑かつ正確に供給し、その品質を確保するために、医薬品管理に必要な基本的知識と技能を修めることは、薬剤師としての努めである。

本教科では、病院・薬局における医薬品の適正在庫、供給法、医薬品の品質と保存条件、麻薬・向精神薬および覚せい剤原料と取扱法、劇物・毒物の取扱法などについて教授した。また、新しい医薬品の採用時における添付文書の読み方や、必要な情報の収集法などについても説明した。さらに、薬局の運営管理に関する基礎事項についても講述した。

基礎薬学総合演習

[前期、2単位] (科目責任者：藤井 儀夫)

薬剤師実務の現場では、基礎薬学系科目と臨床薬学系科目の全ての分野を総合的に理解し、その知識を医療の現場に反映する能力が必要である。既に3年生および4年生で基礎、医療、臨床薬学演習を行った。本演習では、生物系、化学系、物理系の基礎薬学系の内容について再度総合演習を行い、臨床薬学系科目の理解度を深化させることを目的とした。

機能形態学、生化学、分子生物学の生物系分野、そして理論化学、有機化学、物理化学などの化学系分野の演習を行った。薬学の基礎的内容を総合的に理解させ、応用できる能力を育成した。主に予備校講師による講義と、EduCanvas LCMSによるeラーニングシステムの導入により、講師の講義内容を繰り返し再生視聴する環境を構築し、学生の学力向上を図った。

医療薬学総合演習

[後期、4単位] (科目責任者：藤井 儀夫)

薬剤師実務の現場では、基礎薬学系科目と臨床薬学系科目の全ての分野を総合的に理解し、その知識を医療の現場に反映する能力が必要である。既に3年生および4年生で基礎、医療、臨床薬学演習を行った。本演習では、前期に行った基礎薬学系の知識を基に、これまで学んだ医療薬学科目の各教科を相互に関連付け総合的な演習を行った。

薬理学、病態生理学、臨床薬理学などの薬物治療学の分野、環境や公衆衛生の分野、薬剤学

や製剤学分野、医療の現場で行う調剤、服薬指導、医薬品情報収集などの実務系の演習を行った。薬学の医療、臨床的内容を総合的に理解させ、応用できる能力を育成した。主に予備校講師による講義と、EduCanvas LCMSによるeラーニングシステムの導入により、講師の講義内容を繰り返し再生視聴する環境を構築し、学生の学力向上を図った。

救急医療概論

[前期、1単位] (科目責任者：定本 清美)

医療人としての薬剤師にも緊急時の救急救命医療を行う知識が不可欠である。本教科では、救急救命の基本概念、取り扱う疾患や特色、医薬品や劇毒物の急性中毒時の症状、起因物質の検索、対処法について症例とともに解説し、また心肺蘇生法（気道確保、人工呼吸、心臓マッサージ）などの救急での対応法や関連する薬物治療についても概説した。

香粧品学

[前期、1単位] (科目責任者：平尾 哲二)

香粧品（化粧品）は、人の皮膚の保健・衛生および美容・美化を目的として用いられるもので、その研究開発から販売まで、薬学研究者や薬剤師の活躍が期待される分野である。本教科では、香粧品の科学的基礎知識として、皮膚や毛髪構造と生理機能、香粧品の種類と機能、求められる品質基準、香粧品の有用性などについて講述した。また、業界の現状や研究開発トピックスについても紹介し、単なる興味本位ではない専門的な知識を習得させた。

サプリメント論

[前期、1単位] (科目責任者：渡辺 泰雄)

日本におけるサプリメントとは、保健機能食品（特定保健用食品、栄養機能食品）のほか、いわゆる健康食品が含まれる。健康に関心が高い今日、これらの需要は増加の一途をたどっている。本教科ではサプリメントとして使用されている保健機能食品（ビタミン、ミネラル、脂肪酸、食物繊維、プロテインなど）や健康食品（民間薬、ハーブ、生薬）の基礎知識について講述した。さらに、サプリメントがもつ問題点（効能のエビデンス、ベネフィット・リスク）についても解説し、薬剤師がサプリメントに関わる必要性を認識させた。

OTC薬概論

[前期、1単位] (科目責任者：清水 真知)

21世紀に入り医療の進歩と共に高度治療における薬剤師の専門性も高い知識技能が求められるようになった。一方軽治療やケアに関して人々が自己の意思により健康生活や自己

治療生活においても、質の高いアドバイスやサポートの下、セルフメディケーションを進めていくことが望まれ、薬局薬剤師は更に重要な役割を果たさなければならないと考えられている。セルフメディケーションの意義や薬局薬剤師の使命を理解させることから始まり、この講座では薬局機能と薬局薬剤師機能のあるべき姿からセルフメディケーションの位置づけ、業務の広範囲なテリトリーも視野に薬局薬剤師に必要な薬局製剤、一般医薬品、医薬部外品、栄養食品、医療器具類、漢方薬、民間薬など薬局における取扱品を中心に解説した。

薬局経営論

[前期、1単位] (科目責任者：山田 真幸)

薬局を取り巻く環境と地域における薬剤師・薬局の在り方を理解し、いろいろな薬局形態と経営管理の実情を現場の薬剤師の視点と、実務実習の経験を活かした学生の視点とで薬局経営を考えさせた。

学科専攻

健康薬学科

医療と栄養

[前期、1単位] (科目責任者：桑原 弘行)

本教科では、コアカリキュラムの食品衛生学及び学科専攻科目である栄養学、食品機能学、ライフステージ栄養学などで学んだ知識を基礎として、薬剤師として効果的な薬物治療を遂行するために必要な栄養学的知識、薬物療養と併用して、あるいは単独で行われる栄養治療の理論と実際、ならびにその応用に関する基礎知識について解説した。

また、機能性食品の効果的な利用による疾病の予防・治療補助を実践するため、食品の機能性成分の目的に応じた利用法などについて総括し、医療と栄養の密接な関係を認識させた。

地域保健論

[前期、1単位] (科目責任者：岡田 賢二)

地域社会において、薬剤師が地域の人々の医療や健康維持・増進に貢献することが強く期待されている。国民の健康な生活を確保するためには、医療のみならず疾病の予防や社会支援が不可欠となる。本講義の目的は、地域保健について理解し、薬剤師の役割の果たすべき役割について理解を深めることである。そのために、本教科では地域保健所の概要、地域保健の概念、保健・医療・福祉の動向、それらを支える法制度および専門職種、在宅医療、地域保健の実際について概説した。

健康管理学

[前期、1単位] (科目責任者：鷺見 正宏、成田 延幸、難波 昭雄)

健康管理とは、健康の維持・増進、疾病の早期発見や監視・回復を目的として行う様々な活動である。医学や薬学をはじめ健康や医療に関係する仕事に従事するには、健康管理学を学び、健康や疾病に関する幅広い知識を習得する必要がある。そこで、健康の概念、健康の維持・増進、生活習慣と健康、健康管理の方法、疾病に関する疫学、疾病予防、高齢者と成人の健康管理などについて解説した。

漢方薬学科

漢方処方学

[前期、1単位] (科目責任者：福澤 素子)

現代医療の中で、近年、様々な領域において漢方治療が取り入れられている。漢方治療を的確に行うためには、漢方医学の基礎的な概念、診断法に加えて漢方生薬に関する知識とその生薬を組み合わせにより作られる漢方処方の効能およびその適応を学び理解することが必要である。本教科では、現代医療において頻用される重要な漢方処方について、構成生薬、効能、適応となる疾患や症状について講義した。

臨床漢方治療学Ⅰ

[前期、1単位] (科目責任者：根本 幸夫)

本教科においては、卒業して漢方の現場に立った時に、すぐに漢方治療の実践を行えるような人材の育成を目的としている。そのため授業中に取り上げる処方数は60処方程度に絞り、その運用法を繰り返し学ぶことで実践可能なレベルまで理解を深めた。また、漢方の基本である自然環境や、季節変化の中で起こりやすい病気に対する理解を深め、さらに漢方処方の運用に際し、その効果を十分に発揮させるための養生法や薬膳の知識も適宜指導した。

臨床漢方治療学Ⅱ

[前期、1単位] (科目責任者：根本 幸夫)

臨床漢方治療学Ⅱは、臨床漢方治療学Ⅰに引き続いて季節に起こりやすい病気の漢方治療について解説し、併せて各疾病に対して用いた漢方処方について、処方学の視点から解説した。処方学とは、個々の生薬がその処方中でどのように協力して、あるべき効果を導き出すかを解説したものである。さらに、それによって初めての処方でも、処方内容からその処方の証を類推できるようになることも目的とした。

また、重要処方解説においては、処方を発表剤・駆瘀血剤などに区分し、病態と処方との関連性を大枠で理解させるとともに、各処方がどのような病気に対して有効に対応できるかを解説し、処方運用の実践に大きく役立つよう指導した。

漢方品質評価論

[前期、1単位] (科目責任者：寺林 進)

近年、生薬である薬用人参、センナ葉などから有機塩素系や有機リン系農薬が検出されたことが報道され、大きな問題となっている。漢方薬を安心して使用するためには、原料生薬および漢方製剤の品質保証が重要となる。また、漢方薬による副作用も数多く報告されている。本教科では、薬剤師の立場から、漢方製剤の安全性と有効性をどのように患者に伝えるか、情報収集などによる品質評価法の事例を挙げて講義した。さらに、漢方薬製薬メーカーにおける安全性、均一性、有効性に関する品質評価への取組みを紹介した。

臨床薬学科

疾患別治療特論Ⅲ

[前期、1単位] (科目責任者：定本 清美)

5年生までに実務実習を終了し病院や薬局の業務の中で頻度の高い疾患や薬物治療に特徴がある疾患などについて、実際に経験できたものもあると思われる。それらの疾患の中でも、重要性が高いと思われる疾患について病態、検査値、画像診断、などを薬物治療と関連して総合的に解説した。

医薬品評価特論

[前期、1単位] (科目責任者：石橋 利信)

医薬品は、市販後に開発段階では予測されなかった副作用等を発現する恐れ（リスク）がある。このような医薬品の持つリスクを最小化するため、医薬品のライフサイクルを通して一貫した医薬品の評価が必要であり、特に市販後は薬剤師の積極的な関与が求められる。本講義の目的は、医薬品を評価するための制度及び手法について理解させることである。本教科では、導入部分で薬害について解説（学生からの発表も実施）し、レギュラトリーサイエンスの考え方を含め関連した薬事制度等の解説を行った。

医薬業界論

[前期、1単位] (科目責任者：岩瀬 博明)

日本の医薬品業界は10社に満たない大手の企業と、20社前後の中小企業、多数の零細企

業によって構成されている。大手の会社は、東京・大阪に集中しているのも特徴である。医薬品開発力を有するのは上位 5 社程度で、その他は特許切れの製品中心、若しくは OTC 製剤製造者で構成されている。日本の新薬承認が非常に難しい事も有るが、医療教育機関と企業の繋がりが悪い意味で強い。特に平成 26 年度は大学と企業の腐れ縁が目立った。何故この様な事が何故起きたのかを解説した。またここ数年医薬品卸の再構成が進行し中小業者の吸収・合併が目立った。その様な現実的なニュースを交え医薬品製造業を解説した。

高度先端医療論

[前期、1 単位] (科目責任者：千葉 康司)

薬学を学び実務を経験した薬剤師は、医薬品を創る知識と使う知識の両方を併せ持つ。先端医療には、標準化されていないものや、承認されていないものも含まれ、創る段階に位置するものも多い。本年度、本講義では先端医療に関与する医薬品や医療機器の承認制度および医療制度について解説した。また、ゲノム情報を応用した遺伝子診断薬や遺伝子疾患治療について、生活習慣病のうち糖尿病に着目し、その先端医療について、心疾患の最新治療、自家細胞・組織を用いた再生・細胞医療などの現状について、事例を挙げながら概説した。

自由科目

MR 演習

[前期、1 単位] (科目責任者：近澤 洋平)

病院や薬局などの医療現場へ訪問し、医師や薬剤師に役立つ各種情報を提供する医薬情報担当者 (MR) は、医師や薬剤師にとって重要なパートナーであり、大切な仕事である。すなわち、MR は自社および他社の医薬品に対する非常に広く、深い知識を必要とし、また、高度なコミュニケーション能力を身につけなければならない職務である。本授業では、将来、薬剤師を目指す薬学生に MR の業務の内容・現状や様々な問題点を考えさせるとともに、ビジネスの視点を持ってもらうことを目的とした。

救急救命講習

[後期、1 単位] (科目責任者：阿南 英明)

本教科は、「救急医療概論」で学んだ救急救命のための応急処置法の技能を実際に身につけることを目的とする講習である。救急救命の第一線で仕事をしている医師や救急救命士を招聘し、実際の救急救命現場を想定した講習と指導を受けさせた。講習内容は、気道確保、人工呼吸・心臓マッサージなどの心肺蘇生法および救急患者の応急処置法などと、人あるいは人体モデルを用いて学生に体験させ、薬剤師として必要な救急救命のため

の知識・技能を修得させた。

研究年報

漢方薬学科

天然物化学

教授 高橋 孝志

教授 梶原 正宏

准教授 梶原 康宏

助教 増井 悠

1. 研究の概要

従来、天然から抽出される化合物をもとに医薬品開発がなされてきた。天然物化学研究室では、天然物の合成およびその過程で見出された反応を駆使し、工学や医学など多様な分野との融合を目指している。すなわち、同位体標識化を基盤とする診断薬・創薬加速技術の開発、ペプチドミメティクスを指向したアミノ酸テンプレートのコンビナトリアル合成、アルツハイマー病治療薬候補化合物のコンビナトリアル合成、パラジウム触媒を用いた新規合成手法の開発を行った。

2. 卒業研究

- ・新規 IBS 呼気診断薬の開発;¹³C 標識ラクツロースの合成研究
- ・¹³C 標識ラクツロースの合成研究
- ・フルクトース誘導体の合成研究
- ・有機化学の問題と解答の作成
- ・天然物化学データの作成

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Synthesis and biological evaluation of the Forssman antigen pentasaccharide and derivatives by a one-pot glycosylation procedure, H. Tanaka, R. Takeuchi, N. Kuniya, M. Jimbo, T. Takahashi *Chem. Eur. J.*, 19, 3177 (2013).
- 2) In situ label-free imaging for visualizing the biotransformation of a bioactive polyphenol
Yoon Hee Kim, Yoshinori Fujimura, Takatoki Hagihara, Masako Sasaki, Daichi Yukihiro, Tatsuhiko Nagao, Daisuke Miura, Shinichi Yamaguchi, Kazunori Saito, Hiroshi Tanaka, Hiroyuki Wariishi, Koji Yamada, Hirofumi Tachibana, *Sci. Rep.*, 3, e2805 (2013).

- 3) Micro-flow synthesis and structural analysis of sterically crowded, diimine ligands with five aryl rings, Shinichiro Fuse, Nobutake Tanabe, Akio Tannna, Yohei Konishi, and Takashi Takahashi, *Beilstein J. Org. Chem.*, 9, 2336-2343 (2013).
- 4) NMR study into the mechanism of recognition of the degree of polymerization by oligo/polysialic acid antibodies, Shinya Hanashima, Chihiro Sato, Hiroshi Tanaka, Takashi Takahashi, Ken Kitajima, Yoshiki Yamaguchi, *Bioorg. Med. Chem.*, 21, 6069-6076 (2013).
- 5) β -Galactosyl Yariv reagent binds to the β -1,3-galactan of arabinogalactan-proteins, Kiminari Kitazawa, Theodora Tryfona, Yoshihisa Yoshimi, Yoshihiro Hayashi, Susumu Kawauchi, Liudmil Antonov, Hiroshi Tanaka, Takashi Takahashi, Satoshi, Kaneko, Paul Dupree, Yoichi Tsumuraya, and Toshihisa Kotake, *Plant Physiology*, 161, 1117-1126 (2013).
- 6) Synthesis and Biological Evaluation of the Forssman antigen Pentasaccharide and Derivatives by a One-Pot Glycosylation procedure, Hiroshi Tanaka, Ryota Takeuchi, Nami Kuniya, Mitsuru Jimbo and Takashi Takahashi, *Chem. Eur. J.*, 9, 3177-3187 (2013)
- 7) Design and synthesis of 2-phenyl-1,4-dioxo-spiro[4.5]deca-6,9-dien-8-ones as potential anticancer agents starting from cytotoxic spiomamakone A, Shinichiro Fuse, Kennichi Inaba, Motoki Takagi, Masahiro Tanaka, Takatsugu Hirokawa, Kohei Johmoto, Hidehiro Uekusa, Kazuo Shin-ya, Takashi Takahashi, and Takayuki Doi, *Eur. J. Med. Chem.*, 66, 180-184 (2013).

原著論文（邦文誌）

- 1) 田中浩士, 高橋孝志訳, 「細胞表層の糖鎖イメージングのための生物オルトゴナル反応を利用したケミカルレポーター導入法」, 長野哲雄, 萩原正敏監訳, 『ケミカルバイオロジー 成功事例から学ぶ研究戦略』, 丸善出版, 45, 2013.
- 2) 布施新一郎, 高橋孝志訳, 「ケミカルバイオロジーのための化合物群合成」, 長野哲雄, 萩原正敏監訳, 『ケミカルバイオロジー 成功事例から学ぶ研究戦略』, 丸善出版, 45, 2013.

著書・訳書

- 1) 第 98 回薬剤師国家試験 一解答・解説集一, 共著, 寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏, 伊藤陽一, 横浜薬科大学教務部 国試対策室, P.6-7, 64-65.

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 増井悠, 布施新一郎, 高橋孝志, 炭素-炭素結合形成を基盤とする環状 α -イミノカルボキサミド化合物の新規合成法の開発, 日本化学会第93回春季年会, 3月, びわこ・くさつ(2013).
- 2) 増井悠, 複数の潜在的反応点を活用した α -イミノカルボキサミドのコンビナトリアル合成, 平成25年度コンビナトリアル化学推進体若手勉強会, 7月, 東京工業大学(2013).
- 3) 中野博貴, 西川彩花, 藤井友貴, 増井悠, 高橋孝志, 梶原康宏, 梶原正宏, 13C-標識を目指したラクツロースの合成研究, 日本薬学会第134年会(熊本), 3月, 熊本大学(2014).

5. 研究費受け入れ状況

競争的研究資金

- 1) 高橋孝志, 増井悠, CREST, 有機薄膜太陽電池の高効率化に関する研究, 300万円(2013).

企業共同研究

- 1) 高橋孝志, 増井悠, 関東天然瓦斯開発, 太陽電池用色素ライブラリー, 630万円(2013).

医薬品化学

教授 武田 収功

准教授 磯村 茂樹

助教 奥野 義規

1. 研究の概要

- 1) 固体高分子触媒の開発とフロープロセスの研究

環境対応型の化学合成は、大規模化学工場からナノサイズ工場への転換を必要としているため、医薬品の生産スケールアップにおいても、集積型マイクロ化学反応装置を用いる化学合成が研究され始めている。このような背景から、グラフト重合反応により合成した種々の固体高分子触媒を、マイクロチューブに充填したチューブ型リアクターを調整し、炭素-炭素結合、脱水縮合などの連続反応を行っている。特に固体高分子触媒を使う微小空間での水-有機溶媒混合系反応では、反応物(基質/試薬)を含む流体と触媒との衝突による拡散混合と触媒反応が同時に進行することから、高い反応効率と大量連続合成が可能となる。本研究は触媒化学と流れ解析の両面から検討している。本年度は縮合剤を担持させた固体触媒

を合成したが、発表論文はない。

2) 機能性分子の合成と機能発現機構の研究

ナノレベルでの機能材料として、有機分子を構成要素とした導電性分子や、分子の回転制御による分子モーターなどの開発を目的とした研究を行っている。本年度は主に分子モーターの合成を行っているが、発表論文はない。

3) 精油の生体中クロモグラニンA、およびアミラーゼ活性とストレス軽減効果の研究。

本年度は柑橘系精油のがん患者のストレス軽減について発表した。

2. 卒業研究

- ・ TEMPO 酸化反応のフロー反応への応用
- ・ DMAP を担持した Graft 高分子触媒の利用
- ・ TEMPO による酸化反応のフロー反応への利用
- ・ バイオフィルム戦略における Cephalosporin-3' -diazoniumdiolate の有用性
- ・ キラル合成を触媒する DMAP 誘導体の合成
- ・ DMAP を担持した Graft 高分子触媒による高効率フローリアクターの開発
- ・ 精油中のノビレチンの定量
- ・ サプリメントと薬剤師

3. 学術論文

原著論文（邦文誌）

- 1) 医療療養病床における精油の活用第2報、佐藤玲子、寺沢明子、土田祥子、中嶋徳博、浅井梨沙、榎本朝美、高山典子、竹中律子、小林恵莉菜、磯村茂樹、奥野義規、武田収功 神奈川県病院薬剤師会雑誌、45、6-9 (2013)
- 2) 医療療養病床における精油の活用第2報、佐藤玲子、寺沢明子、土田祥子、中嶋徳博、浅井梨沙、榎本朝美、高山典子、竹中律子、小林恵莉菜、磯村茂樹、奥野義規、武田収功 薬事新報 2793、17-21 (2013)

著書・訳書

- 1) 第98回薬剤師国家試験一解答・解説集一 (2013) ISBN978-4

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) Graft 型高分子触媒を用いたフロー反応によるアミノ酸エステル化反応への応用、日本

薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).

5. 社会活動

- 1) 他大学理学部卒業研究生受け入れ
- 2) 社会人講座研究員受け入れ

薬品分析学

教授 宮代 博継

准教授 黒岩 美枝

助教 亀卦川 真美

1. 研究の概要

洋の東西を問わず、薬物は標的である生体分子と相互作用して初めて、効果を発揮する。また、その効果とは、薬物の期待すべき薬効と、可能な限り抑制したい副作用とに分けられる。この薬物の効果（作用と副作用）の分子レベル、更には原子レベルでの理解（視覚化）は、より理想的な薬物創造（創薬）への基盤であり、薬学研究の醍醐味でもある。ヒトゲノム情報の解析に伴い、薬物の効果（作用と副作用）の個人差が議論され、医療に活かされる時代となってきた。この薬効の個人差の分子解剖のため、生体分子と薬物との相互作用の実像（かたちや性質）を捕えることを当研究室の目的に研究を進めている。

「核酸（DNA, RNA）と相互作用する薬物に関する研究」生体分子である蛋白質や核酸は、光学活性な物質である。薬物の中にも光学活性な分子があり、生体系のある酵素蛋白質により、光学異性体特異的に認識される例が知られている。当研究室では、核酸と特異的に相互作用する低分子薬物の構造や性質と、その薬物の最終的な作用や副作用との間に存在する logic, すなわち、分子の静的立体構造と動的内部動態の解明をめざしている。

2. 卒業論文

- ・ グアニンリボスイッチによる分子識別について
- ・ グアニン反応性リボスイッチを標的とした薬物利用について
- ・ フラビンモノヌクレオチド（FMN）による遺伝子発現調節について
- ・ S-アデノシルメチオニン（SAM）による翻訳開始制御機構について
- ・ チアミンピロリン酸（TPP）特異的リボスイッチの構造生物学的考察

- ・リシンを感知するリボスイッチの構造基盤
- ・科学史・二重螺旋構造を越えた DNA
- ・科学史・DNA 二重螺旋構造発見の真実
- ・科学史・ロザリンド・フランクリンの成果と評価

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Izumiyama-Shimomura N., Nakamura K., Aida J, Ishikawa N., Kuroiwa M., Hiraishi N., Fujiwara M., Ishikawa Y., Inoshita N., Yonese J., Matsuura M., Poon S. P., Arai T, Takubo K. : Short telomeres and chromosome instability prior to histologic malignant progression and cytogenetic aneuploidy in papillary urothelial neoplasms. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*. In press (2013).

著書

- 1) 宮代博継, 黒岩美枝 (分担執筆) : (梶原正宏, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏 編), 第 98 回 薬剤師国家試験—解答・解説集—, 横浜薬科大学 (2013).
- 2) 宮代博継 (分担執筆) : (楠文代, 渋谷庸一 編), なるほど分析化学—数字となかよくする本 (3刷), 廣川書店 (2014).
- 3) 宮代博継 (編集) : 物理系実習 I 実習書, 横浜薬科大学 (2013).
- 4) 黒岩美枝 (編集) : 機能形態学 II, 横浜薬科大学 (2013).
- 5) 黒岩美枝 (分担執筆) : (鷺見正宏 編), 薬剤学実習 I, 横浜薬科大学 (2013).
- 6) 黒岩美枝 (分担執筆) : (鷺見正宏 編), 薬剤学実習 II (調剤), 横浜薬科大学 (2013).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 鷺見正宏, 黒岩美枝, 難波昭雄, 荒木麻由, 亀掛川真美, 成田延幸, 村田正弘, 吉田仁美, 野城康成 : 保険薬局薬剤師の e-ランニング学習 (基礎コース) システムの構築, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).

薬品反応学

教授 大場 正志
教授 甲斐 俊次

1. 研究の概要

1) 2-アルケニルフェニルイソニトリルと Grignard 試薬によるインドール環合成

アルケニル基末端に電子求引基としてエステル基を有する 2-アルケニルフェニルイソニトリルと各種 Grignard 試薬の反応を行ったところ、イソニトリル炭素への Grignard 試薬の付加と続く分子内 Michael 型付加反応による分子内環化が進行し、2 位置換インドール酢酸誘導体を得る事ができた。更に反応系内に求電子剤を共存させておく事でエステル基の α 位に更なる置換基の導入も可能である事を見出した。

2) トポイソメラーゼ阻害活性を有する dibenzo[a,f]quinolizidine 誘導体の合成

以前当研究室で合成した化合物のスクリーニングを行ったところ、6,7-dihydro-9,10-dimethoxydibenzo[a,f]quinolizinium iodide がトポイソメラーゼを阻害する事が見出された。そこで 2-ブロモ-4-メトキシベンズアルデヒドを出発物質として利用し、Pd 触媒を用いた分子内カップリング反応や Bischler-Napieralski 環化を経由して 6,7-dihydro-3,9,10-trimethoxy-dibenzo[a,f]quinolizinium chloride の合成を達成した。さらに周辺化合物を合成し、合わせて酵素阻害作用を検討した。

2. 卒業研究

- Tetrahydrodibenzo[a,f]quinolizidine 誘導体の合成
- 6,7-Dihydro-9,10-dimethoxydibenzo[a,f]quinolizinium 誘導体の合成研究
- D 環修飾 6,7-Dihydrodibenzo[a,f]quinolizinium Chloride の合成研究
- Grignard 試薬を用いた 2-Alkenylphenyl Isocyanide の環化付加反応による多置換インドール誘導体の合成研究
- 2-イソシアノ桂皮酸誘導体と Grignard 試薬を用いた 2-置換インドール酢酸誘導体の合成
- リュープリンの研究開発に関する文献調査
- タキソールの全合成に関する文献調査
- Wittig 反応の発見と経緯, その改良法及び応用に関する調査

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Asami H, Yagi K, Ohba M, Urashima S, Saigusa H. Stacked base-pair structures of adenine nucleosides stabilized by the formation of hydrogen-bonding network

involving the two sugar groups. *Chem. Phys.*, 419, 84–89 (2013).

著書

- 1) 大場正志, 甲斐俊次 (分担執筆), 基礎有機化学問題集 (廣田耕作, 片岡貞, 西出喜代治 編), 廣川書店 (2013).
- 2) 大場正志, 甲斐俊次, 山崎和応 (分担執筆), 第 98 回薬剤師国家試験 一解答・解説集—2013 (寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏, 伊藤陽一 編), 横浜薬科大学 (2013).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 石橋雪子, 山崎和応, 野原万友美, 加賀谷伸治, 桑田英文, 星野達雄, 出雲信夫, 新規アスコクロリン誘導体の血糖降下作用 (-第 2 報-), 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).

薬用資源学

教授 寺林 進

講師 荒木 麻由

助教 小林 加奈

1. 研究の概要

漢方薬の原料となる生薬については、「日本薬局方」で品質規格や品質試験法が設定されている。実際に流通している生薬が「日本薬局方」に適合しているか、生薬の生産流通の実態と整合性がとれているか常に検証が必要である。この観点から、生薬の「基原」と「生薬の性状」に注目して研究を実施してきた。具体的には、「日本薬局方」に収載されている生薬を対象に、基原については原植物の学名の適正化、生薬の性状については鏡検記載の追加、薬用植物の総合情報データベースへの生薬鏡検画像データの蓄積を行なっている。その他、世界各地の伝統薬として使用されている薬用植物の成分、薬理研究のための原植物の鑑定をおこなった。

2. 卒業研究

- ・杏仁の性状に関する研究
- ・桃仁の性状に関する研究

- ・釣藤鉤の性状に関する研究
- ・細辛の性状に関する研究
- ・麦門冬の性状に関する研究
- ・柴胡の性状に関する研究
- ・山梔子の性状に関する研究

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Akase T., Shimada T., Terabayashi S., Ikeya Y., Sanada H. and Aburada M.: Antiobesity effects of *Kaempferia parviflora* in spontaneously obese type II diabetic mice. *J. Nat. Med.*, 65: 73-80 (2011).
- 2) Mohamed A. A. Orabi, Taniguchi, S., Terabayashi, S. and Hatano, T.: Hydrolysable tannins of tamaricaceous plants IV, Micropropagation and ellagitannin production of shoot culture of *Tamarix tetrandra*. *Phytochemistry*, 72, 1978-1989 (2011).

原著論文（邦文誌）

- 1) 寺林 進：生薬の基原，特に薬用部位および基原植物の学名について，日東医誌. 64, 67-77 (2013).

著書

- 1) 寺林 進（分担執筆）：大系薬用植物資源学（波多野力 編著）. 京都廣川書店（2011）.

報告書

- 1) 酒井英二，寺林 進，山路誠一：沢瀉，葛根の生薬の性状について．平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究報告，647-655 (2013).
- 2) 酒井英二，寺林 進，山路誠一：黄耆と牡丹皮の生薬の性状について．平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究報告，639-646 (2013).
- 3) 酒井英二，寺林 進，山路誠一：オウレンの生薬の性状について．平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究報告，627-638 (2013).
- 4) 酒井英二，寺林 進：黄芩と地黄の生薬の性状について．平成 23 年度厚生労働科学研究

費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究報告，481-488 (2012).

- 5) 酒井英二，寺林 進：外部形態および内部形態に関するデータ集積．平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究報告，465-480 (2012).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 生薬の基原の名称，生薬の性状記載について．薬用植物フォーラム 2013，7 月，筑波 (2013).
- 2) 佐藤 恵，松尾洋孝，溝口 正，寺林 進，池谷幸信：カロニンの成分研究Ⅲ．日本薬学会第 132 年会，3 月，札幌 (2012).
- 3) 大久保雅樹，中村篤生，寺林 進，森 和也，中条茂男：DNA 塩基配列に基づく地骨皮および枸杞子の基原鑑定に関する研究（第二報）．日本薬学会第 132 年会，3 月，札幌 (2012).
- 4) 渕野裕之，大根谷章治，川原信夫，赤木謙一，寺林 進，合田幸広，高橋 豊：薬用植物総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究—オウゴン，サンシシ，オウレン市場品の成分研究について—．日本薬学会第 132 年会，3 月，札幌 (2012).
- 5) 佐藤 恵，山村 萌，池谷幸信，寺林 進：栝楼仁の成分研究Ⅱ．日本生薬学会第 58 回年会，9 月，東京 (2011).
- 6) 寺林 進：生薬の基原植物の名称と生薬の性状．日本生薬学会第 58 年会，9 月，東京 (2011).

5. 研究費受け入れ状況

- 1) 平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究 (2013). 協力研究員，50 万円.
- 2) 平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究 (2012). 協力研究員，50 万円.
- 3) 平成 23 年度厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業，漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究 (2011). 協力研究員，50 万円.

6. 社会活動・学会活動

- 1) 和漢医薬学会（評議員）
- 2) 日本生薬学会（評議員）

生薬学

准教授 飯塚 徹

講師 成田 延幸

1. 研究の概要

わが国では、脳血管疾患・心疾患が死因の二位，三位を占めており，これらの疾患に対処するため，多数の心血管系疾患治療薬の開発が行われてきた。しかしその一方で現代医療が有効でない場合が散見され，漢方医薬学が改めて評価されている。漢方の治療効果に合理的な説明を与えるためには，用いられる生薬の有効成分とその作用を明らかにすることが重要である。本研究は，漢方理論の気（静穏）と血（血流循環）に着目し，気・血の巡りは血液循環に関与すると考え，漢方処方・生薬の作用をラット血管弛緩反応による血流改善作用として評価し，その有効成分と作用の特徴を明らかにすることを目的とした。また関連する生薬製剤，生薬由来健康食品の評価も行っている。

また，臨床では様々な医薬品や医療に関連した情報が適正使用のために創出されている。そのため医薬品情報の創出から収集，伝達，提供，評価，活用，リスクシグナル検出などに関する場面において，いかに医薬品を正しく使うかという観点から医薬品情報の様々な研究を行っている。

2. 卒業論文

- ・血管弛緩作用を有する生薬の探索—気剤生薬を中心に
- ・木香成分の血管平滑筋弛緩作用について
- ・鶏血藤の血管弛緩作用—活性成分の探索と分離
- ・鶏血藤の血管弛緩作用—その作用機序について
- ・酸棗仁の血管弛緩作用と、活性成分の構造
- ・服薬アドヒアランスにおける 精神的健康度の影響
- ・湘南鎌倉総合病院における有害事象と PMDA 副作用データベースとの比較
- ・輸血に至った貧血症例について

3. 学術論文

著書・訳書

- 1) 成田延幸(分担執筆), 日経 DI クイズ ベストセレクション BASIC 編,日経 BP 社 (2013)
- 2) 成田 延幸 (分担執筆), 薬剤学実習 I 2013, 横浜薬科大学 (2013)
- 3) 飯塚徹 (分担執筆), 化学系実習 I 2013, 横浜薬科大学 (2013)
- 4) 飯塚徹, 成田延幸 他 62 名, 第 98 回薬剤師国家試験－解答・解説集－, 横浜薬科大学 (2013).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 金丸祐大, 饗場大輝, 谷垣達郎, 別府弘明, 飯塚徹, 鶏血藤の血管弛緩作用について, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 2) 水越雄太, 饗場大輝, 金丸祐大, 谷垣達郎, 別府弘明, 飯塚徹, 木香の血管弛緩成分の作用について. 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 3) 榎本涼平, 河西佑規子, 五十嵐美樹, 飯塚徹, 酸裏仁由来の血管弛緩成分の作用について. 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 4) 小川 弘義, 岡部 倫, 寺田一樹, 水谷雄気, 土屋貴裕, 飯塚 徹, 出雲信夫: デキサメタゾン投与マウスに対する抑肝散投与による自発運動量低下の改善にセロトニンレセプター-2A 発現量が関与している, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 5) 梅本美佳, 山口秀樹, 漣谷久美子, 河崎元, 高橋稔, 田辺美奈, 小林通子, 成田延幸. 保険薬局での多職種との連携についての事例報告. 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 6) 鷺見正宏, 黒岩美枝, 難波昭雄, 荒木真由, 亀掛川真美. 保険薬局薬剤師の e-ランニング学習 (基礎コース)システムの構築. 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 7) Hiroyoshi Ogawa, Rin Okabe, Kazuki Terada, Nobuaki Kasai, Shinya Yamada, Toru Iizuka, Nobuo Izumo :Yokukansan improves voluntary activity mediated by serotonin receptor in mice administered with dexamethasone, 第 86 回日本薬理学会, 3 月, 福岡 (2013).
- 8) 成田延幸, 亀掛川真美, 飯塚徹, 岩田政則. 6 年制薬学教育における新たな臨床教育手法の試み. 第 35 回日本 POS 医療学会大会, 6 月, 北九州 (2013)
- 9) 飯塚徹, 稲葉二郎, 杜仲茶エキスのムスカリン様作用物質について, 日本薬学会第 8 回

日本杜仲研究会定期大会, 7月, 東京 (2013)

5. 社会活動

公開講座

- 1) 成田延幸. 生活習慣病指導薬剤師研修会 in 横浜. 糖尿病, 脂質異常編, 1月, 横浜 (2013)
- 2) 成田延幸. 生活習慣病指導薬剤師研修会 in 東京. 糖尿病, 脂質異常編, 1月, 東京 (2013)

漢方薬物学

教授 石毛 敦

准教授 喻 静

助教 鈴木 啓介

1. 研究の概要

当研究室では漢方薬を医師等の医療者あるいは患者にどのようにしたら易しく教えることができるかを漢方教育学として研究している。漢方を理解するのは困難と言われ、実際漢方を苦手とする医師や薬剤師が多いのも事実である。まずは学生に漢方薬を実際に使えるレベルにまでセミナー形式で十分な知識を教授している。漢方知識をある程度取得したのち、症候別に漢方薬を分け以下のような研究を学生卒業研究として行っている。

- (1) 症候の病態把握
- (2) どのような病態であり、原因等を詳しく調べる。
- (3) 西洋医学的な治療法を詳しく調べる。
- (4) どのような漢方薬がその病態に使われているのかを詳しく調べる。
- (5) 漢方薬の構成生薬から漢方薬の方意を詳しく調べる
- (6) 原典などを調べどのような患者に使われていたのかを詳しく調べる
- (7) 漢方薬は複数の生薬からなり複数の症状に対応するように作られており (証の概念)、その症状がどのような西洋薬に対応するのかを詳しく調べる。
- (8) 証の概念を西洋薬に置き換えることにより、その漢方薬がどのような西洋薬の集まりとして理解できるのかを考える。
- (9) 西洋薬の塊として漢方薬が捉えられたところで、西洋薬の違いを詳しく調べる。抗不安薬といっても多種類が存在する。ベンゾジアゼピン系と非ベンゾジアゼピン系のように存在するがその漢方薬にはどちらの方がより適しているのかを薬理学の教科書などで検索する。

(10) 分野の薬が薬理の教科書等で選択されたのちは、その分野に存在する薬を一つ一つ文献にあたり、どの薬がその漢方薬には適しているのかを考察する。

(11) こうすることで、証の概念を西洋薬の集まりとして把握できるようになり、その漢方薬が西洋薬の集まりとして理解できるようになる。

現在症候別漢方治療論シリーズ（南山堂）としてまとめており、来年には 3 冊（月経困難症、不眠、冷え症）教科書となる予定である。

2. 卒業論文

- ・ 痛みの漢方治療（関節痛）
- ・ 頭痛の漢方治療（冷えによる頭痛）
- ・ 頭痛の漢方治療（気滞を原因とする頭痛）
- ・ 女性の悩み（精神症状の漢方治療）
- ・ 女性の悩み（皮膚疾患の漢方治療）
- ・ 女性の悩み（便秘の漢方治療）
- ・ 頭痛の漢方治療（風邪を原因とする頭痛）
- ・ 女性の悩み（各種不眠の漢方治療）
- ・ 痛みの漢方治療（腰痛）
- ・ 女性の悩み（つわりと腰痛の漢方治療）
- ・ 頭痛の漢方治療（気逆を原因とする頭痛）
- ・ 頭痛の漢方治療（気虚を原因とする頭痛）
- ・ 女性の悩み（冷えと便秘の漢方治療）
- ・ 女性の悩み（生理痛と貧血の漢方治療）

3. 学術論文

総説

- 1) 喩静、秋下雅弘. アンドロゲンの血管機能調節作用. Clin Calcium. 23 (8); 2013

一般誌

- 1) 喩静. プロが自分のために実践する漢方の威力. 日経おとなの OFF. 2013 年 8 月号
(東洋医学入門特集号)
- 2) 喩静. 東洋医学で体質チェック. 日経おとなの OFF. 2013 年 8 月号 (東洋医学入門
特集号)

著書

- 1) 諭静、植木ももこ 監修 「薬膳・漢方」西東社 2013年

4. 研究費受け入れ状況

- 1) 諭静 文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究B)「性ホルモン作用に基づく漢方薬の作用機序解明：抗老化薬の開発へ向けて」分担 598万円 (2013)

5. 社会活動

- 1) 石毛 敦、神奈川県漢方利用促進協議会 漢方を薬剤師に理解いただくには、波止場会館神奈川県委員会 (横浜)、2月、2013
- 2) 石毛 敦、女性疾患と漢方、東海大学医学部、東海大学セミナー講演 (神奈川)、2月
- 3) 石毛 敦、漢方診療の受け方、近畿医療大学、三宮一般市民セミナー講演 (神戸) 3月
- 4) 石毛 敦、夢ナビ LIVE 薬学における漢方教育、夢ナビ LIVE 講演 (東京) 7月
- 5) 石毛 敦、女性疾患と漢方 (漢方教育法)、女性外来担当医師の会講演 (東京) 9月
- 6) 石毛 敦、がん治療と漢方、研修指定病院医師の会講演、(神奈川)、10月
- 7) 石毛 敦、夢ナビ LIVE 薬剤師にとって武器となる漢方、夢ナビ LIVE 講演、(静岡) 11月
- 8) 石毛 敦、痛みと漢方 (痛みに漢方は有効か?)、群馬疼痛漢方研究会講演、(群馬) 11月
- 9) 石毛 敦、漢方利用促進について、神奈川県漢方利用促進協議会委員会、(神奈川) 11月
- 10) 他大学医学部学生講義 (筑波大学、東京医科大学、杏林大学、福島県立医科大学)

漢方治療学

教授 金 成俊

准教授 五十鈴川 和人

助教 伊藤 陽一

1. 研究の概要

漢方薬は薬価収載された1976年以降広く治療に用いられるようになってきており、21世紀の高齢社会における日本の医療において、多臓器疾患を特徴とする高齢者に対して、漢方薬の有用性の認識がさらに高まっている。また新しい医療の展開として、西洋

医学或いは東洋医学の独立した治療ではなく、東西医学の融和による新世紀医療の構築も期待されており、アトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患や男性には見られない疾患を多く抱える婦人科疾患など、様々な疾患に漢方薬が用いられている。このような医療の現状において、漢方薬は治療薬として定着してきており、今後漢方薬の有用性はさらに広まることが期待される。臨床での漢方薬による薬物治療の増加に伴い、患者が漢方薬を適正に使用するためには、薬剤師による服薬指導が重要な位置づけとなる。薬剤師の適切な服薬指導を実施するために、その適正使用についての調査・研究を行っている。また伝統医学の盛んな韓国の伝統医学に関する調査を行い、日本における漢方医療の実態を把握する上で、韓国と日本の伝統医学に対する国民の認識についての比較検討を行っている。

2. 卒業論文

- ・スポーツファーマシストの視点から競技者によるドーピングを考える
- ・非小細胞肺癌に対する分子標的薬の有用性
- ・いわゆる脱法ドラッグの現状と法規制
- ・ゴシツ由来成分アキラントサイドのメチルエステル体は、カスパーゼを活性化することによりヒト乳がん細胞にアポトーシスを誘導する

3. 学術論文

総説

- 1) 金 成俊：韓国の伝統医学—韓医学の世界—, *phil 漢方*, 43, 29(2013)
- 2) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 56 報). *漢方の臨床*, 60, 1082-1085(2013)
- 3) 金 成俊：生薬基礎講座(5)—甘草—. *漢方の臨床*, 60, 889-894(2013)
- 4) 雨宮昌男、金 成俊、三上正利：インタビュー薬局漢方の推進者. *漢方の臨床*, 60, 777-793(2013)
- 5) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 55 報). *漢方の臨床*, 60, 752-755(2013)
- 6) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 54 報). *漢方の臨床*, 60, 411-412(2013)
- 7) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 53 報). *漢方の臨床*, 60, 225-226(2013)
- 8) 金 成俊：新年のことば「薬剤師国家試験」. *漢方の臨床*, 60, 33-34(2013)
- 9) 伊藤 陽一：Specificity of Fur Binding to the Oxidative Stress Response Gene Promoter in the Facultative Anaerobic Archaeon *Thermoplasma volcanium*.
Minoshima H, Ikeda Y, Fujii M, Satoh M, Ishikawa T, Kawashima-Ohya Y, Tomobe K, Itoh Y, Omata Y, Kawashima T. *Biol. Pharm. Bull.* 37(3) 481-485, 2014.

4. 学会発表

国際学会招待講演

- 1) KIM Sung Joon, Education of Kampo Pharmacy in Japan, Symposium of Oriental Pharmaceutical Science of 2013 Fall Annual Convention of Pharmaceutical Society of Korea, Oct, OSONG, KOREA (2013)

国内学会招待講演

- 1) 金 成俊：日本（西洋）医療における漢方医療の有用性、第 10 回四象体質医学会国際学術大会、7 月、東京（2013）

国内学会一般講演

- 1) 金 成俊、金 鍾元：韓国における伝統医学教育(第 2 報)―韓医科大学における教育の現況一、第 64 回日本東洋医学会学術総会、5 月、鹿児島(2013)
- 2) 五十鈴川 和人 他 2 名：海洋生物由来成分リングピアシクラミドがもつヒト乳がん細胞に対する強い細胞増殖抑制活性、日本生薬学会 第 60 回年会、9 月、北海道(2013)
- 3) 田子 美佐子、五十鈴川 和人、伊藤 陽一、金 成俊 他 3 名：入学直後の薬学生を対象とした漢方薬の意識調査、日本薬学会第 134 年会、3 月、熊本（2014）
- 4) 伊藤 陽一：日本薬学会第 134 年会，食道癌由来の扁平上皮細胞癌に対するファージディスプレイ抗体の作製 Construction of scFv (single chain Fv) against esophagus squamous cell carcinoma (SCC) using phage display technology., ポスター

5. 社会活動

公開講座

- 1) 金 成俊：平成 25 年度漢方医学講座, 臨床講座、消化器疾患関連処方（肝・胆・脾）構成生薬解説―柴胡・半夏・黄芩一、日本漢方医学研究所, 7 月, 東京(2013)
- 2) 金 成俊：平成 25 年度漢方医学講座, 臨床講座、神経内科関連処方（頭痛・てんかん）構成生薬解説―菊花・釣藤鈎・白芷一、日本漢方医学研究所, 5 月, 東京(2013)

外部委員

- 1) 金 成俊：日本東洋医学会代議員
- 2) 金 成俊：日本東洋医学会渉外員会委員

- 3) 金 成俊：日本漢方医学研究所評議員
- 4) 金 成俊：東亜医学協会評議員
- 5) 金 成俊：東亜医学協会編集委員会委員
- 6) 金 成俊：和漢医薬学会（評議員）
- 7) 五十鈴川 和人：ファルマシア（トピックス小委員）
- 8) 五十鈴川 和人：新規素材探索研究会（幹事）

臨床薬学科

臨床薬剤学

教 授 重山 昌人
教 授 津田 泰之
講 師 岡田 賢二

1. 研究の概要

臨床薬剤学は、薬剤学・製剤学を基礎とし臨床現場で応用できる製剤を研究し、臨床的製剤設計を確立するための科学である。薬物の中には、優れた薬理作用を有するが、生体内における安定性が極めて低いために、吸収部位あるいは作用部位まで到達できず、経口投与製剤として実用化されていない薬物が存在する。このような薬物を経口投与製剤として臨床で使用するためには、目的部位で製剤から薬物が放出されるように、コントロールする必要がある。さらに、医療現場では、投与剤型や薬理効果において、市販されている医薬品では対応出来ない疾患が数多く存在する。

本研究室では、上記内容に対応するため特殊院内製剤設計や薬物放出制御製剤の設計を試みている。

本年度は、医療現場の多くで特殊院内製剤として使用されている **Mohs** ペーストの、物性変動に影響する物理化学的な現象を明らかにするとともに、安全性の高い添加剤を処方中に加えることで、利便性を向上しうる **Mohs** ペーストの処方設計を試みた（重山昌人）。さらに、効果を臨床現場において実証するため、病院と共同で臨床研究を展開している。また、昨今共同薬物治療管理：CDTM（Collaborative Drug Therapy Management）が叫ばれており、CDTM 実践医療機関（クリニック）において、臨床実習を試みる予定である。卒業論文研究のテーマとして設定され、医師の診療前に薬剤師が患者に係わることにより、医師の診療及び処方設計に携わる時間の短縮を明らかにする試みを計画している（重山昌人）。

医薬品を実際の医療に供する場合、適用に準じて、いろいろな製剤の形で投与される。医

薬品の多くは固体物質であるため、製剤は散剤、顆粒剤、錠剤、カプセル剤、懸濁注射液・点眼剤、口腔用スプレー剤、点耳剤、点鼻粉末剤など固体粒子を構成成分として含むものが大半を占めることになる。現在、薬剤の優劣は単に原薬それ自体の薬理効果で評価されるばかりではなく、製剤化の過程で賦与される物理的、物理化学的性質によっても薬効が左右されることが認められている。上記の、固形およびサスペンション型の製剤では溶解速度、吸収速度、生物学的利用率、刺激の有無など薬効や適用上の性能に対して医薬品の粒子の大きさとその分布とがしばしば大きな影響を与える。この観点から、アンピシリン水和物について無水物へ転移する際の物性変化の検討を行った（津田泰之）

2. 卒業論文

- ・病院と薬局のインシデントとヒヤリハットに関する研究
- ・低血糖症例から見たインスリン効果
- ・慢性心不全における日米ガイドラインの特徴
- ・低血糖症について
- ・『ラオス人民民主共和国サバンナケット県病院 HIV/AIDS 患者における行動調査 ～売買春経験の有無による 2 群間比較～』

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Kohei Yamamoto , Marina Mukai , Kenjiro Nagaoka , Keiko Hayashi ,Hiroyuki Hichiya , Kenji Okada , Mikio Murata, Masato Shigeyama ,Shizuo Narimatsu, Nobumitsu Hanioka, Functional characterization of cynomolgus monkey UDP-glucuronosyltransferase 1A9, *Eur J Drug Metab Pharmacokinet*, 39:195–202 (2014)

総説

- 1) 岡田賢二, 木村俊美. 理解して出そう小児の検査—オーダー・手技・解釈— 抗菌薬の治療モニタリング, *小児科診療*, 76, 240-246 , 2013.

著書・訳書

- 1) 重山昌人（分担執筆） イラストでみる疾患と薬物療法 医学評論社（2013）
- 2) 重山昌人（分担執筆） プログラム学習による病態と処方解析 廣川書店（2013）
- 3) 重山昌人：臨床薬剤学 第3版, 横浜薬科大学 出版会, (2013)
- 4) 重山昌人(分担執筆)：(寺林 進、藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏 編), 第98回 薬剤

師国家試験 -解答・解説集- 2013, 横浜薬科大学, (2013).

- 5) 津田泰之 (分担執筆) 薬局方試験法—概要と演習—〔第十六改正追補対応〕 廣川書店 (2013)
- 6) 津田泰之 (分担執筆) 製剤学 南江堂 (2013)

4. 学会発表

国内学会招待講演

- 1) 重山昌人：臨床現場における院内製剤の問題点と製剤設計—Mohs'ペーストの処方改良による利便性・機能向上と薬理的検討—, 講演, 東日本製剤懇談会, 8月, 東京, (2013).
- 2) 岡田賢二, 抗菌薬 TDM ガイドラインガイドライン アルベカシンについて, 静岡県病院薬剤師会 第12回薬剤師のための感染症セミナー, 6月, 静岡 (2013).

国内学会一般講演

- 1) 岡田賢二、小川法子、田口真穂、村田実希郎、津田泰之、山本浩充、重山昌人、Mohs'ペーストに関する研究(第8報)-Mohs'ペーストの製剤設計による物性変化-第23回日本医療薬学会年会, 9月, 仙台, (2013).
- 2) 田口真穂、奈良 健、高堂 正、高橋和彦、寺林 進、武田収功、重山昌人、坂本 悟、寺師三千彦、篠塚達雄、向井秀人、第1回「薬物乱用防止キャンペーン」in 横濱におけるアンケート調査～効果的な啓発活動の実現のために～、第46回日本薬剤師会学術大会、9月、大阪、(2013)
- 3) 芳賀吏那子、小林万里、高橋知里、小川法子、田口真穂、岡田賢二、重山昌人、山本浩充、Mohs'ペーストに関する研究(第7報)—モーズ軟膏の使処方改良による利便性・機能向上—、第59回日本薬学会東海支部、7月、名古屋(名城大学薬学部)、(2013).
- 4) 山本浩充、小林万里、稲垣侑子、小川法子、田口真穂、重山昌人、Mohs'ペーストに関する研究(第6報)—Mohs'ペーストの処方再設計による使用性改善—、日本薬学会第133年会、3月、横浜、(2013).
- 5) 長野将大、長嶋大地、田口真穂、重山昌人、出雲信夫、Mohs'ペーストに関する研究(第4報)—虚血マウスを用いた Mohs'ペーストによる血流量の変化—、日本薬学会第133年会、3月、横浜、(2013).
- 6) Nagano Syouta, Nagashima Daiti, Taguchi Miho, Mizutani Yuki, Yoda Takurou, Shigeyama Masato, Izumo Nobuo, Effect of Zinc concentration in Mohs'paste on ischemia-induced angiogenesis. 第86回日本薬理学会年会、3月、福岡、(2013).

5. 社会活動

- 1) 重山昌人, 薬学と薬剤師職能について, 高校出張講義: 大森学園高等学校 (東京), 2月, 2013
- 2) 重山昌人, 薬学と薬剤師職能について, 高校出張講義: 向上高等学校 (神奈川), 3月, 2013
- 3) 重山昌人, 薬学と薬剤師職能について, 高校出張講義: 金井高等学校 (東京), 3月, 2013
- 4) 重山昌人: 向精神薬と転倒・転落についてⅡ, 講演, 総合心療センター ひなが (三重), 4月, 2013
- 5) 重山昌人, 薬学と薬剤師職能について, 高校出張講義: 専修大学付属高等学校 (東京), 7月, 2013
- 6) 重山昌人, 目に見える薬剤師像, 横浜清風高等学校生に対する講演 (横浜薬科大学 ESAKI 記念ホール), 10月, 2013
- 7) 重山昌人, 目に見える薬剤師像, 厚木北高等学校生に対する講演 (横浜薬科大学 ESAKI 記念ホール), 11月, 2013
- 8) 重山昌人, 日本薬理学会 (学術評議員)
- 9) 重山昌人, 薬剤師国家試験問題検討委員会委員 (実務部会)
- 10) 重山昌人, 関東調整地区調整機構大学小委員会委員
- 11) 岡田賢二, 日本化学療法学会 抗菌化学療法認定薬剤師認定委員会実務委員
- 12) 岡田賢二, 日本化学療法学会 抗菌薬 TDM ガイドライン委員会委員
- 13) 岡田賢二, 薬物治療モニタリング研究会幹事

6. その他

- 1) Hamada Y, Tokimatsu I, Mikamo H, Kimura M, Seki M, Takakura S, Ohmagari N, Takahashi Y, Kasahara K, Matsumoto K, Okada K, Igarashi M, Kobayashi M, Mochizuki T, Nishi Y, Tanigawara Y, Kimura T, Takesue Y. Practice guidelines for therapeutic drug monitoring of voriconazole: a consensus review of the Japanese Society of Chemotherapy and the Japanese Society of Therapeutic Drug Monitoring. *J. Infect. Chemother.*, 19, 381-392 (2013).
- 2) Matsumoto K, Takesue Y, Ohmagari N, Mochizuki T, Mikamo H, Seki M, Takakura S, Tokimatsu I, Takahashi Y, Kasahara K, Okada K, Igarashi M, Kobayashi M, Hamada Y, Kimura M, Nishi Y, Tanigawara Y, Kimura T. Practice guidelines for therapeutic drug monitoring of vancomycin: a consensus review of the Japanese Society of

Chemotherapy and the Japanese Society of Therapeutic Drug Monitoring. *J. Infect. Chemother.*, 19, 365-380 (2013).

機能形態学

教授 藤井 儀夫
准教授 長田 博
助教 五十鈴川 知美

1. 研究の概要

アエロモナス菌 (*Aeromonas sobria*) は、ヒトに対して下痢症、創傷感染症、敗血症など種々の感染症を引き起こし、近年、外国渡航者の下痢原因菌として注目されている。アエロモナス菌の産生する主要な病原因子は溶血活性と下痢活性を有するヘモリジンである。我々は、アエロモナス菌が引き起こす下痢の発現機序を明らかにするため、本菌の産生するヘモリジンを精製した。サイクリックAMP (cAMP) はクロルチャネルを活性化し、クロルの分泌を促進して下痢を引き起こすことから、下痢の重要なメディエーターである。そこで、ヘモリジンが細胞のcAMP産生を促進するか培養細胞を用いたin vitroの系で検討した。ヘモリジンは培養細胞のcAMP産生を促進すること、産生されたcAMPは細胞外に遊離し、細胞膜上の分解酵素でアデノシンに分解され、アデノシンは膜に存在するプリン受容体に結合しcAMP産生を促進することを明らかにした。また、ヘモリジンが培養細胞のcAMP依存性クロルチャネルを活性化することも明らかにした。更に、マウスを用いたin vivoの系で検討した。その結果、ヘモリジンは、マウス腸管のシクロオキシゲナーゼ2を介してプロスタグランジンE₂産生を促進し、細胞内cAMP濃度を上昇させ、cAMP依存性クロルチャネルを活性化して下痢を引き起こすことを明らかにした。

異常環境（気圧・重力・寒冷・暑熱・振動等）が生体に及ぼす影響についての研究は、労働衛生や高齢化社会において必要な研究分野である。当研究室では、異常環境下におけるヒト及び各種実験動物を用いた適応医学に関する研究を行っている。2010年代に入り、ビスフォスフォネート製剤の骨吸収抑制が、高所（宇宙医学）分野で注目されている。

長寿医療の領域では、骨粗鬆症の治療薬として破骨細胞の働きを強く抑え、骨密度を上げる薬として、選択的エストロゲン受容体モジュレーター製剤とともに使われており、卒論生のテーマとして臨床生理学的側面から取り上げている。

また、生理生化学的基礎研究として、

1. 「アフラトキシンB 1 誘発ラット肝癌由来細胞株の脂質酸化防御系及び染色体解析」を麻布大、和歌山県立医大とで実施した。[概要] 癌化と脂質過酸化との関連性を明らかにするため、グルタチオン・ペルオキシダーゼ (GSH-P0) 、グルタチオン・レグターゼ (GSSG-RD) 、SODの局在を免疫組織学的に検討し、同時に染色体解析を行った。

検索に用いた細胞株の材料は、アフラトキシンB 1 誘発ラット肝由来細胞株の転移性を有するAFB-1細胞、非転移性のJB1細胞及び正常肝細胞から樹立したBL9細胞をそれぞれ、GSH-Po, GSSG-RD, Mn-SOD, Cu-Zn-SODの局在について、酵素抗体間接法を応用して光顕、電顕的に検討している。

2. 臨床例におけるコロナウイルス (FCoV) 抗体価に関する研究) を、マルピーライフテック (大日本住友) と東京農大と実施した。[概要]猫コロナウイルス (FCoV) は伝染性胃腸炎ウイルスや犬コロナウイルスとともに α コロナウイルス属に分類される一本鎖RNAウイルスで経口、経鼻から腸の細胞に持続感染状態となる。臨床的にはむしろFCoVの突然変異体である伝染性腹膜炎ウイルス (FIPV) が誘因となる伝染性腹膜炎 (FIP) が致死性を持つため問題になる。有効な検査法としてFCoVに対する抗体検査があるが、FIPVであるかの鑑別が難しく相対的な手段として使われている。そこでPedersenらの方法を改良し感度を向上させ得られた材料について、症状や飼育環境の違いによる抗体価の解析を行っている。

2. 卒業研究

6年次

- ・ HMG-CoA還元酵素阻害薬投与が糖尿病等疾患へ及ぼす影響 - 横紋筋融解症との関係について -
- ・ 抗癌剤治療における副作用 - 手足症候群の病態及び治療について -
- ・ 高所環境下が心臓に及ぼす影響と漢方治療 - 特に五苓散、紅景天および木防己湯の効果 -
- ・ 災害医療現場における薬剤師の役割 - 東日本大震災の教訓と大規模災害への対応 -
- ・ 高所環境下における脳障害の発症機序について - 脳浮腫とAQP4の関与について -
- ・ 肺障害と薬物治療について - 肺高血圧症の病態と治療 -
- ・ 精神的ストレスが唾液アミラーゼ分泌に及ぼす影響
- ・ 我が国における大腸がんの現状と小児がん治療の動向 - XELOX+アバスチン療法の効果 -
- ・ 我が国における腎疾患の現状と問題点 - CKDにおけるプロテアーゼインヒビター (Cys-C) の有用性 -
- ・ 高所環境が小児の生理機能に及ぼす影響 - チャイルド・ライフ・スペシャリスト

(CLS) の有用性について -

- ・我が国における肺がんの現状と分子標的薬の進歩について - VEGF,EGFRおよびALK阻害剤について -
- ・花粉症・アレルギー性鼻炎の病態と治療について

5年次

- ・我が国の性差医療の現状と問題点について
- ・高尿酸血症と合併臓器障害に関する研究 - 尿酸トランスポーターURAT1との関与について -
- ・我が国における消化器疾患の現状と問題点について - ピロリ菌感染との関連について -
- ・骨粗鬆症に関する研究
- ・統合失調症の臨床診断および薬物治療時の身体的負担度について
- ・高血圧症における治療とその動向について - 最新治療法に関する国内外の文献的調査研究 -
- ・我が国のパーキンソン病疾患における現状と問題点について
- ・前立腺がんにおける薬物治療に関する研究 - アンドロゲン受容体の情報伝達系と薬剤標的について -
- ・希少・難治性疾患に関する研究
- ・関節リウマチ治療および診断基準の変遷について

3. 学術論文

原著論文 (邦文誌)

- 1) Study in feline coronavirus antibodies in clinical cases. Soma,T., Kawashima,S., Osada,H., *J.Enviro.Dis.*, 22,23-27:(2013)

解説・雑誌記事等

- 1) 藤井儀夫 (分担執筆) : (寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏、伊藤陽一 編),第 98 回 薬剤師国家試験一解答・解説集一 分担 横浜薬科大学教務部 2013
- 2) 生物系実習書 I、五十鈴川和人、長田博、川嶋剛、川嶋芳枝 横浜薬科大学出版、2013
- 3) 長田 博 (分担執筆) : (寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏、伊藤陽一 編),第 98 回 薬剤師国家試験一解答・解説集一 分担 横浜薬科大学教務部 2013
- 4) 五十鈴川知美 (分担執筆) : (寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏、伊藤陽一 編),第 98 回薬剤師国家試験一解答・解説集一 分担 横浜薬科大学教務部 2013

薬物治療学

教授 澤木 康平
講師 日塔 武彰
助教 長嶋 大地

1. 研究の概要

薬物治療学では、次の2テーマを主体に研究を行っている。

1) ヒト白血球に発現する生理活性分子の機能や発現制御の解析

1. pantetheinase superfamily に属する分子の機能や疾患における役割について

Pantetheinase は coenzyme A の代謝産物である pantetheine を pantothenic acid と cysteamine に分解する酵素である。腎臓上皮細胞や白血球に発現する VNN1 は, cysteamine の産生を通して、炎症を促進する働きがあることが遺伝子改変マウスなどを用いた種々の研究から明らかになっている。一方、ヒト好中球に発現するパンテテイナーゼ関連分子である GPI-80/VNN2 は、好中球の接着や遊走を制御する分子であり、好中球の活性化に伴って細胞外へ放出される。一方で VNN3 には様々なスプライスバリエントが存在することが明らかになったもののその機能については不明な点が多いことから、現在解析を進めている。

2. 単球におけるシクロオキシゲナーゼの発現変化についての解析

アラキドン酸からプロスタグランジンなどを生成するシクロオキシゲナーゼには1型と2型のアイソザイムが存在し、前者は構成的に発現して胃や腎臓などの生理機能の維持に関与すると考えられている。後者は炎症性刺激によって発現が増大するため、炎症の進展に関与すると考えられている。ヒト単球を GM-CSF や M-CSF によってマクロファージに分化させると、COX-1 の発現が増大する一方で、COX-2 の発現は経時的に減少したため、単球からマクロファージへ分化する過程では、他組織とは異なる特別なシクロオキシゲナーゼの発現制御が行われていることが示唆された。

2) 薬物による唾液分泌促進・抑制機構の解明

唾液は、抗菌作用、消化・咀嚼の補助作用、洗浄作用、歯・粘膜の保護作用などがあり、唾液分泌の低下により齲蝕・歯周病の発生率が高まり、口臭や咀嚼・嚥下困難、発音・発声困難、味覚障害などが生じる。薬物の副作用として唾液分泌抑制が指摘されており、数多くの薬物が唾液分泌を低下させる。

本研究室では薬物による唾液分泌抑制機序を解明するために唾液分泌に関与する唾液腺

細胞内情報伝達系に対する薬物の影響について研究を行っており、また唾液分泌を促進する薬物の検索を行っている。

2. 卒業研究

- ・ Mohs' ペーストに関する研究 -Mohs' ペーストの処方改良による利便性・機能性向上-
- ・ クラリスロマイシンドライシロップの飲みやすさの比較評価
- ・ 錠剤粉碎時の回収率に関する研究
- ・ 急性前骨髄球性白血病に対する ATRA の有効性について
- ・ 心筋梗塞の薬物治療に関する文献的考察
- ・ 処方せんから読み取れる疾患情報に関する薬物治療学的解析～気管支喘息を例にとって～
- ・ がん患者の疼痛緩和における薬物治療学的研究の文献考察
- ・ がんの発生・進展に寄与する免疫細胞マクロファージ
- ・ 神経障害性疼痛の薬物治療に関する文献的考察
- ・ リスペリドン持続性注射剤の使用調査と意識調査
- ・ 新薬「フェブキソスタット」を導入した最近の高尿酸血症・痛風の治療法の研究

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

総説

- 1) Nitto, T., and Onodera, K.: The linkage between coenzyme A metabolism and inflammation: roles of pantetheinase. *J. Pharmacol. Sci.*, 123, 1-8 (2013).

著書

- 1) Takeaki Nitto: CHAPTER 41 Pantetheine and Pantetheinase: From Energy Metabolism to Immunity, Food and Nutritional Components in Focus No. 4, B Vitamins and Folate: Chemistry, Analysis, Function and Effects (Edited by Victor R Preedy), RSC Publishing, p685-698, (2013).
- 2) 日塔武彰：わかりやすい薬の効くプロセス 改訂 2 版，（小野寺憲治監修），第 3 章 自律神経系に作用する薬，ネオメディカル社，p128-159, (2013).
- 3) 日塔武彰，小野寺憲治：わかりやすい疾患と処方薬の解説 2013－病態・薬物治療編－，（齋藤 康監修），第 8 章 骨・関節疾患 骨粗鬆症，変形性関節症，アークメディア社，p244-256, (2013).
- 4) 日塔武彰（分担執筆）：（寺林進，藤井儀夫，小俣義明，梶原康宏，伊藤陽一 編），第 98

回 薬剤師国家試験—解答・解説集—, 横浜薬科大学 (2013) .

4. 学会発表

国際学会一般講演

- 1) Masashi Tsuji, Takanori Ueda, Kohei Sawaki, Mitsuru Kawaguchi, Kaoru Sakurai: Safety evaluation of TiO₂-coated acrylic resin by intracutaneous test. 91st General Session & Exhibition of the IADR, March, Seattle, USA, (2013).
- 2) Eri Tsukagoshi, Takashi Shimomiya, Migiwa Okubo, Kohei Sawaki, Mitsuru Kawaguchi: Effect of diazepam on producing a negative saliva secretion regulator. 91st General Session & Exhibition of the IADR, March, Seattle, USA, (2013).

国内学会一般講演

- 1) 川口 充, 澤木康平, 四宮敬史, 大久保みぎわ, 川野壽彦, 鯨井正夫他: シンポジウム「薬理学実習方法の施行と成果」, 第 86 回日本薬理学会年会, 3 月, 福岡, (2013).
- 2) 辻 将, 上田貴之, 森 一成, 小畑朋邦, 澤木康平, 川口 充, 櫻井 薫: 二酸化チタンコーティングを施した床用レジンの口腔粘膜への安全性の検討, 日本補綴歯科学会創立 80 周年記念第 122 回学術大会, 5 月, 福岡, (2013).
- 3) 齊藤 未希, 日塔 武彰, 石橋 赳人, 杉山 朋憲, 小野寺 憲治: ヒト単球のマクロファージへの分化に伴うシクロオキシゲナーゼの発現変化, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜, (2013).
- 4) 長野将大, 長嶋大地, 田口真穂, 重山昌人, 出雲信夫: 虚血マウスを用いた Mohs' ペーストによる血流量の変化 (Mohs' ペーストに関する研究 (第 3 報)), 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜, (2013).
- 5) Nagano, S. Nagashima, D. Taguchi, M. Mizutani, Y. Yoda, T. Shigeyama, M. and Izumo, N.: Effect of Zinc concentration in Mohs' paste on ischemia-induced angiogenesis. 日本薬理学会 86 回年会, 3 月, 福岡, (2013).

5. 社会活動

- 1) 日塔武彰, 薬学部について, 高校出張講義: 砂川高等学校 (東京), 3 月, (2013)
- 2) 澤木康平, 第 2 回薬物乱用防止キャンペーン, 横浜, 9 月, (2013)
- 3) 長嶋大地, 第 2 回薬物乱用防止キャンペーン, 横浜, 9 月, (2013)
- 4) 日塔武彰, 平成 25 年 第 11 回関東地区調整機構 認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ タスクフォース, 9 月, 横浜薬科大学 (2013).

6. その他

- 1) 澤木康平, 日本薬理学会学術評議員
- 2) 日塔武彰, 日本薬理学会学術評議員
- 3) 日塔武彰, 薬剤師国家試験問題検討委員会委員 (病態・薬物治療部会)

薬剤学

教授 鷺見 正宏
准教授 難波 昭雄
講師 村田 実希郎

1. 研究の概要

(鷺見正宏) 医療現場で医薬品が適正使用されるために必要な医薬品情報の利用、薬剤師の知識・技術向上のための研究を行っている。

(難波昭雄) 注射剤や輸液、栄養剤等の組成と投与経路、投与デバイスの素材や形状に起因する相互作用や注意すべき事項について検討を行っている。

混合調製時の溶解操作に注意を要する注射薬に関する調査や、輸液ルートと栄養輸液との相互作用及び、経腸栄養剤とその投与ルートの素材との相互作用に関する研究、注射剤の配合変化情報の調査と、変化点スケールの作成およびその他配合変化に関する情報の収集と検討に取り組んでいる。

(村田実希郎) 医療現場で使いやすい医薬品包装に関する研究 近年、医薬品包装を取り巻く環境は著しく変化している。医薬品の安全対策や流通管理において、GS1 データバー方式によるバーコードや電子タグといったツールが活用され、医薬品管理や医療事故防止に寄与しつつある。一方で、医薬品においてもパッケージデザインに関しての研究も進んでおり、ユニバーサルデザインを取り入れた医療用医薬品も徐々に増加している。内服薬・外用薬あるいは注射剤を取り扱う薬剤師において、医薬品包装に求めるものは広範囲に渡る。薬剤師及び医薬品管理を行う者が取り扱いやすい医薬品包装の在り方を検討している。

また、点鼻薬について適応薬剤や吸収などを考慮した上で、どのようなデバイスが実際に適しているかについて調査を行っている。点鼻薬は侵襲が少なく投与できる利点を持っているが、実際にどのような医薬品に適しているのか、またどのようなデバイスを使用すれば

薬剤の吸収ができるかなどに未知な点が多い。小児や高齢者など飲み込みに問題がある対象者への投与経路として魅力あるものではあるが、鼻腔粘膜での吸収や薬剤到達を適正に遂行できるようなデバイスの開発が必須である。ユニバーサルデザインや標準化といった観点を基盤として、理論と実証研究を結びつけながら実際に改良や新規提案に役立つ研究に取り組んでいる。

2. 卒業研究

- ・輸血事例からの有害事象検出手法の検討
- ・輸血症例から有害事象を探る
- ・湘南鎌倉病院における輸血症例の調査
- ・薬剤性有害事象としての血糖降下作用の調査
- ・認知症における血圧影響度の検討
- ・注射剤のフィルター透過性に関する調査
- ・ラオス人民民主共和国サバナケット県におけるHIV患者のアドヒアランスに影響を及ぼす因子について
- ・禁煙支援を行う薬剤師のための学習ツールの作成
- ・視覚障害を持つ患者への内服薬自己管理を目指した服薬指導方法の検討
- ・e-ラーニングを用いた薬局薬剤師の生涯研修教材の作成
- ・神奈川県内病院における実務実習認定指導薬剤師の現況
- ・ネフローゼ症候群における薬物治療の課題とその考察

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Kohei Yamamoto, Marina Mukai, Kenjiro Nagaoka, Keiko Hayashi, Hiroyuki Hichiya, Kenji Okada, Mikio Murata, Masato Shigeyama, Shizuo Narimatsu, Nobumitsu Hanioka. Functional characterization of cynomolgus monkey UDP-glucuronosyltransferase 1A9. *Eur. J. Drug Metab. Pharmacokinet.*, 39, 195-202 (2014).

原著論文（和文誌）

- 1) 三田恭平, 小野綾子, 計良貴之, 鷺見正宏, 田中恒明: 病棟での薬剤師から医師への処方提案とその評価. *薬事新報*, No2793, 723-726 (2013) .

総説

- 1) 難波昭雄, DI の頁 : 薬剤溶出性ステント (DES) について教えてください, 神奈川県病院薬剤師会誌 46(1) , 46(2014)

著書・訳書

- 1) 難波昭雄、鷺見正宏(分担執筆) : (鷺見正宏 編), 薬剤学 I 実習書, 横浜薬科大学, (2013).
- 2) 難波昭雄、鷺見正宏(分担執筆) : (寺林進、藤井儀夫、小俣義明、梶原康宏 編), 第 98 回 薬剤師国家試験 解答・解説集, 横浜薬科大学, (2013).
- 3) 難波昭雄、鷺見正宏(分担執筆) : (鷺見正宏 編), 薬剤学 II 実習書, 横浜薬科大学, (2013)

4. 学会発表

国内学会招待講演

- 1) 村田実希郎, 病院薬剤師への招待, 日本病院薬剤師会主催明治薬科大学講演会, 8 月, 東京 (2013).
- 2) 村田実希郎, メタボリックシンドローム患者の治療, 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 生活習慣病指導薬剤師セミナー in 横浜, 12 月, 横浜 (2013).
- 3) 村田実希郎, 医療現場を見据えた医薬品包装とは, 公益社団法人日本包装技術協会「平成 25 年度医薬品包装セミナー」, 3 月, 東京 (2014).
- 4) 鷺見正宏, 生活習慣病の概論、運動・食事療法, 東京都病院薬剤師会主催平成 25 年度生活習慣病指導薬剤師研修会, 10 月 (2013 年度)
- 5) 鷺見正宏, 高血圧・糖尿病の治療, 東京都病院薬剤師会主催平成 25 年度 生活習慣病指導薬剤師研修会, 11 月 (2013 年度)
- 6) 鷺見正宏, 研修の総括, 東京都病院薬剤師会主催平成 25 年度 生活習慣病指導薬剤師研修会, 1 月 (2013 年度)
- 7) 鷺見正宏, 生活習慣病の概論、運動・食事療法, 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会主催平成 25 年度生活習慣病指導薬剤師研修会, 10 月 (2013 年度)
- 8) 鷺見正宏, 高血圧・糖尿病の治療, 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会主催平成 25 年度生活習慣病指導薬剤師研修会, 11 月 (2013 年度)
- 9) 鷺見正宏, 研修の総括, 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会主催平成 25 年度 生活習慣病指導薬剤師研修会, 1 月 (2013 年度)

国内学会一般講演

- 1) 柘植敬子, 村田実希郎, 荒木麻由, 難波昭雄, 成田延幸, 相澤政明, 鷺見正宏. 横浜薬

- 科大学学生の喫煙状況と煙草に関する意識、知識の調査. 第5回鎌倉薬剤師学術研究会, 6月, 鎌倉(2013).
- 2) 喜古康博, 牧野淳子, 石山夕佳, 松村泰之, 鈴木信也, 森美奈子, 今崎美佳, 本間雅士, 広瀬幸文, 難波昭雄, 縄田修一, 鈴木信弘, 田中恒明, 高尾良洋: 医薬品情報活動の現状分析と変遷-神奈川県内病院での調査・研究-, 日本病院薬剤師会関東ブロック学術大会, 8月, 新潟(2013).
 - 3) 岡田賢二, 小川法子, 田口真穂, 村田実希郎, 津田泰之, 山本浩充, 重山昌人. Moh'sペーストに関する研究(第7報)- Moh'sペーストの製剤設計による物性変化. 第23回日本医療薬学会年会, 9月, 仙台(2013).
 - 4) 生司愛弓, 五十嵐俊, 森田徹, 難波昭雄, 高尾良洋, 鷺見正宏: 注射剤のフィルター透過性調査, 第23回日本医療薬学会年会, 9月, 仙台(2013).
 - 5) 鷺見正宏, 黒岩美枝, 難波昭雄, 村田実希郎, 荒木麻由, 成田延幸, 吉田仁美, 野城康成. 保険薬局薬剤師のe-ラーニング学習システムの構築. 第7回日本薬局学会学術総会, 11月, 大阪(2013).
 - 6) 伊藤悦子, 赤木伸介, 大川禎子, 高柳克江, 土屋文人, 橋本晋一, 松本直子, 村田実希郎, 矢野真, 渡邊幸子. 認定病院患者安全推進協議会 会員病院を対象にした救急カートの実態調査. 第8回医療の質・安全学会学術集会, 11月, 東京(2013).
 - 7) 村田実希郎, 荒木麻由, 難波昭雄, 黒岩美枝, 鷺見正宏. 神奈川県内の病院における認定実務実習指導薬剤師の現況. 第12回かながわ薬剤師学術大会, 1月, 横浜(2014).
 - 8) 五十嵐俊, 吉田麻衣子, 森田徹, 難波昭雄, 鷺見正宏, 高尾良洋: 溶解操作に注意を要する注射剤に関する調査, 第12回かながわ薬剤師学術大会, 1月, 横浜(2014).

5. 社会活動

- 1) 村田実希郎, 公益社団法人 日本医療機能評価機構 平成25年度第1回薬剤安全セミナーin大阪「医療情報の電子化と薬剤の安全な管理を考える」コメンテーター, 5月, 大阪(2013).
- 2) 村田実希郎, 難波昭雄, 平成25年 第13回関東地区調整機構 認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ タスクフォース, 10月, 星薬科大学(2013).
- 3) 村田実希郎, 公益社団法人 日本医療機能評価機構 平成25年度第2回薬剤安全セミナー「ザ・配薬: ハイリスク薬(特に抗悪性腫瘍薬、ワーファリン、糖尿病用剤など)、特殊な用法を有する薬剤(フォサマックやボナロン等)」ファシリテーター, 9月, 東京(2013).
- 4) 難波昭雄, 平成25年 第11回関東地区調整機構 認定実務実習指導薬剤師養成ワークシ

- ショップ チーフタスクフォース, 9月, 横浜薬科大学 (2013).
- 5) 村田実希郎, 平成 25 年 第 11 回関東地区調整機構 認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ タスクフォース, 9月, 横浜薬科大学 (2013).
 - 6) 村田実希郎, 公益社団法人 大和綾瀬薬剤師会 監事 (2013 年度)
 - 7) 村田実希郎, 一般社団法人 日本病院薬剤師会 組織強化推進部 部員 (2013 年度)
 - 8) 村田実希郎, 公益財団法人 日本医療機能評価機構 薬剤安全部会 部会員 (2013 年度)
 - 9) 村田実希郎, Pharmaceutical Care 研修会 会長 (2013 年度)
 - 10) 難波昭雄, 公益社団法人 神奈川県病院薬剤師会 学術情報委員会委員 (2013 年度)
 - 11) 難波昭雄, かながわ薬剤師学術大会実行委員 (2013 年度)
 - 12) 難波昭雄, 公益社団法人 神奈川県薬剤師会 実務実習委員会委員 (2013 年度)
 - 13) 鷺見正宏, 日本医療薬学会, 代議員 (2013 年度)
 - 14) 鷺見正宏, 日本医療薬学会, 学術貢献賞・奨励賞等選考委員 (2013 年度)
 - 15) 鷺見正宏, 日本歯科薬物療法学会, 評議員 (2013 年度)
 - 16) 鷺見正宏, 漢方EBM研究会, 幹事 (2013 年度)
 - 17) 鷺見正宏, 神奈川県医療課マイカルテ検討委員会委員 (2013 年度)

6. その他

- 1) 難波昭雄, 明治薬科大学卒後教育研修講座「漢方エキス製剤のDIと服薬指導 消化器系疾患、神経・筋疾患、整形外科疾患を中心に」, 6月23日, 明治薬科大学 (2013)
- 2) 村田実希郎, 救急カートの薬剤管理～会員病院のアンケート報告書～公益社団法人 日本医療機能評価機構 認定病院患者安全推進協議会 薬剤安全部会, 公益社団法人 日本医療機能評価機構, 東京 (2013年10月発行) (分担執筆)
- 3) 村田実希郎, 先発医薬品と外観が異なる後発医薬品への変更により服薬順守率は下がるか, *farumashia*, 50(2), 169 (2014).

病態生理学

教授 篠塚 達雄
准教授 友部 浩二
講師 殿岡 恵子

1. 研究の概要

本研究室では生体試料中の微量な向精神薬類の微量分析法の開発を目指している。また、多くの疾患は老化に関与していることから、老化のメカニズムを解明することで、疾患の予防・治療薬や治療法の開発を目指し研究を行っている。

これまでに、生体試料中に含まれる微量なフェノチアジン系やオキシカム解熱鎮痛薬を検出する一斉分析法を開発した。また、種々の局所麻酔薬の微量分析法の開発を目指し卒業研究として進めている（篠塚達雄、殿岡恵子）。さらに、老化のメカニズムを解明するために、老化に伴い認知症を発症する老化促進モデル動物 SAMP8 を分子生物学的、遺伝学的に解析し、脳神経細胞のイオンチャンネルに遺伝的変異が見出され認知症発症との関わりを遺伝子の機能解析を行うことで明らかにしようと進めている。また、酸化ストレスや寿命に関与している核内転写因子の細胞内挙動にも異常が認められ、漢方薬がこれらにどのように影響し老化抑制効果があるのか卒業研究のテーマとして検討している（友部浩二）。

2. 卒業研究

卒業研究を通して薬剤師に求められる問題解決能力を養えるように、実験または文献調査の指導を行い、以下の研究テーマについて各自まとめさせた。

- ・骨粗鬆症の概要 ～ビスホスホネート系製剤と顎骨壊死の関連～
- ・巨赤芽球性貧血 ～VB12 欠乏により人体に及ぼす影響とそれを補う食事療法について～
- ・白癬における寄生性皮膚疾患治療薬の使い分け
- ・虚血性心疾患における冠動脈ステント留置術と抗血小板薬2剤併用療法について
- ・骨粗鬆症とその治療薬
- ・酸化ストレスと老化
- ・SAMP8の老化機構に関する研究
- ・補中益気湯によるインフルエンザの予防的抑制
- ・ブロムワレリル尿素に関する文献調査
- ・血清中ブロムワレリル尿素のHPLC及びLC/MS/MS分析に関する検討
- ・解熱鎮痛薬試験法 ～オキシカム系解熱鎮痛剤の TLC、HPLC 分析法～
- ・解熱鎮痛薬試験法 ～オキシカム系解熱鎮痛剤の LC/MS/MS 分析法～

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Junichi Shirako, Marina Kawasaki, Kotoe Komine, Yoko Kunisue, Masaru Terada, Chizuko Sasaki, Wataru Irie, Chikako Murakami, Keiko Tonooka, Koji Tomobe, Tastuo Shinozuka. Simultaneous

determination for oxycam non-steroidal anti-inflammatory drugs in human serum by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Foren. Sci. Int.*, 2013; 227, 100-102.

- 2) Masaru Terada, Tatsuo Shinozuka, Chika Hasegawa, Einosuke Tanaka, Makiko Hayashida, Yokichi Ohno, Katsuyoshi Kurisaki : Analysis of quazepam and its metabolites in human urine by gas chromatography/mass spectrometry: application to forensic case. *Forens. Sci. Int.*, 2013; 227, 95-99.
- 3) Chizuko Sasaki, Tatsuo Shinozuka, Chikako Murakami, Wataru Irie, Kazuyuhō Maeda, Toshimasa Watanabe, Naomi Nakamura, Masataka Furukawa, Shigeki Nakamura, Katsuyoshi Kurihara : Simultaneous determination of 5 psychotropic drugs of various types in an autopsy case of acute multiple drug poisoning. *Forens. Sci. Int.*, 2013; 227, 90-94.
- 4) Koji Tomobe, Tatsuo Shinozuka, Tsuyoshi Kawashima, Yoshie Kawashima-Ohya, Yasuyuki Nomura. Age-related changes of forkhead transcription factor FOXO1 in the liver of senescence-accelerated mouse SAMP8. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2013; 57, 417-422.
- 5) Maruf Mohammad Akbor, Koji Tomobe, Tomomi Yamada, Juhyon Kim, Hiroki Mano, Nobuyuki Kurosawa, Kazuo Sasaki, Yasuyuki Nomura, Masaharu Isobe. Possible involvement of Hcn1 ion channel in learning and memory dysfunction in SAMP8 mice. *BBRC* 2013; 144, 25-30.

著書・訳書

- 1) K. Tomobe, M. Isobe, Y. Nomura. Genetic analysis of learning and memory in SAMP8 mice. The Senescence-accelerated mouse achievements and future directions. 2013; 329-336, Elsevier
- 2) 篠塚達雄、友部浩二、殿岡恵子（分担執筆）第 98 回 薬剤師国家試験 解答・解説集、横浜薬科大学出版（2013）
- 3) 篠塚達雄：違法ドラッグの基礎知識 健康教室：2013； 747, 76-78.

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 殿岡恵子、白子順一、安部笑子、小坂裕子、佐々木千寿子、寺田賢、友部浩二：オキシカム系解熱鎮痛薬、日本薬学会第 133 年会（横浜）、2013 年 3 月 28-31 日
- 2) 佐々木千寿子、篠塚達雄、村上千香子、入江渉、前田一輔、渡邊利真、大石桃子、古川理孝、中村茂基、栗原克由：GC/MS によるジフェニドール分析法の検討
第 97 次日本法医学会総会(札幌、6 月、2013)
- 3) 寺田 賢、荒井裕子、佐々木千寿子、長谷川智華、林田眞喜子、田中榮之介、篠塚達雄、

栗原克由, 大野曜吉, 黒崎久仁彦: 汎用型 LC によるトリアゾラム, エチゾラム及びそれら代謝物の迅速一斉分析 第 97 次日本法医学会総会(札幌、6 月、2013)

- 4) 日向彰、田口真穂、大木昭子、安律子、森和也、友部浩二、寺師三千彦、宇佐美英治、篠塚達雄、向井秀人: 小中学生にける薬剤師職業体験学習について、第 46 回 日本薬剤師会学術大会 (大阪)、2013 年 9 月 22-23 日

5. 研究費受け入れ状況

競争的研究資金

- 1) 友部浩二 文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究 B), 新規ユビキチンリガーゼが関与するアルツハイマー病発症機構と根本治療薬の創製、研究分担者 100 万円 (2013)

6. 社会活動

- 1) エフエム東京:薬学部キャンパスレポート(学部の紹介、研究室の研究内容と取組み、薬学生の想い、夢) 2013 年 6 月
- 2) 健生ニュース (インタープレス) 「絶対に止めよう薬物乱用」 2013 年 7 月
- 3) 高校保険ニュース (少年新聞社) 若者に広がる「危険な脱法ドラッグ」 2013 年 8 月
- 4) 平成 25 年度薬物乱用防止啓発指導者研修会 (横浜市健康福祉局) 南公会堂 2013 年 8 月
- 5) 検視実務専科講義 (神奈川県警察本部 刑事部) 2013 年 9 月
- 6) 第 2 回薬物乱用防止キャンペーン (副実行委員長: 篠塚達雄、ステージ係: 友部浩二、こども調剤: 殿岡恵子)、横浜 2013 年 9 月
- 7) 静岡中央高校講演 「薬物乱用防止について」 2013 年 9 月
- 8) 神奈川親子セミナー 「脱法ハーブの真の恐ろしさ」 2013 年 10 月
- 9) 第 19 回日本法科学学術集会主催 事務局 (会長: 篠塚達雄、会計: 友部浩二、事務: 殿岡恵子)、東京 2013 年 11 月

7. その他

- 1) 篠塚達雄, 日本法医学会評議員
- 2) 篠塚達雄, 日本法中毒学会評議員
- 3) 篠塚達雄, 日本法科学技術学会理事 (学会誌 編集委員長)
- 4) 篠塚達雄, 日本薬学会環境・衛生部会 薬毒物試験法委員
- 5) 篠塚達雄, 日本薬学会 代議員
- 6) 篠塚達雄, 薬剤師国家試験問題検討委員会委員 (病態・薬物治療部会)

7) 友部浩二 SAM 研究協議会評議委員

薬理学

教授 杉本 由美

教授 定本 清美

教授 大森 健守

講師 戸田 雄大

助教 辻 真貴

1. 研究の概要

関節リウマチをはじめとする慢性疾患や服薬アドヒアランスが問題となる疾患における、服薬やそれに影響する要因などを多面的に研究している。また高齢者や障害者においてもそれぞれの服薬における問題点や、困難な点についても具体的に検討している。基礎的調査から問題点を抽出し、服薬に役立つ製剤的な改良や薬剤包装的な改良により臨床において薬理的な作用が十分に発揮できる投与方法について開発に取り組んでいる。産学連携の研究を進めることによって、研究結果を生かした改良や新たなサポートシステム、ユニバーサルデザインの推進をしている。関節リウマチに関しては服薬における大規模調査を行い、治療における問題点を検討している。その他、共同研究として基礎的な分野(行動薬理など)を含む臨床研究を行っている。

2. 卒業論文

- ・ 摂食障害の病態と治療薬について
- ・ 慢性疼痛緩和におけるSSRIの有用性について
- ・ 抗うつ作用を有する薬用資源に関する検討
- ・ 定型抗精神病薬と非定型抗精神病薬の比較検討
- ・ 統合失調症治療薬の副作用について
- ・ 日本における認知症治療薬について
- ・ 日本における睡眠薬の現状について
- ・ てんかんとその治療薬について
- ・ 大豆イソフラボンの応用に関する検討

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Hideyuki Ura, Yuki Sugaya, hisayuki ohata, Ichiro Takumi, Kiyomi Sadamoto, Tamotsu Shibasaki, Eiichi Maru; Vagus nerve stimulation induced long-lasting enhancement of synaptic transmission and decreased granule cell discharge in the hippocampal dentate gyrus of urethane-nesthetized rats. *Brain reserch* 1492 63-71 2013
- 2) Yasuhiko Daike, Masaru Mizoguchi, Hiromi Matayoshi, Takaharu Sadamoto, Kiyomi Sadamoto ; Intima-media Thickness and Arteriosclerotic risk Factors in Elderly Dyslipidemic Patients with and without Hypertention on Statin Therapy *J.New Rem. & clin* Vol62 No2 2013
- 3) Owada Y, Takahashi M, Iwasa S, Ichiba H, Sadamoto K, Fukushima T Enantiomeric separation of tolperisone and eperisone by reversed-phase HPLC with cellulose tris(3-chloro-4-methylphenylcarbamate)-coated chiral column *Biomedical chromatography BMC* 2013/01
- 4) Nishimura, K., Horii, S., Tanahashi, T. , Sugimoto, Y., and Yamada, J: Synthesis and pharmacological activity of alkaloids from embryo of lotus, *Nelumbo nucifera*. *Chem. Pharm. Bull.* 61, 59-68 (2013).
- 5) Tajima M, Ikarashi N, Okaniwa T, Imahori Y, Saruta K, Toda T, Ishii M, Tanaka Y, Machida Y, Ochiai W, Yamada H, Sugiyama K, Consumption of a high-fat diet during pregnancy changes the expression of cytochrome P450 in the livers of infant male mice, *Biol. Pharm. Bull.* **36**, 649-657 (2013)
- 6) Tajima M, Ikarashi N, Igeta S, Toda T, Ishii M, Tanaka Y, Machida Y, Ochiai W, Yamada H, Sugiyama K, Different diets cause alterations in the enteric environment and trigger changes in the expression of hepatic Cytochrome P450 3A, a drug-metabolizing enzyme, *Biol. Pharm. Bull.* **36**, 624-634 (2013)
- 7) Nakagomi M, Fujimaki N, Ito A, Toda T, Fukasawa H, Shudo K, Tomita R, A novel aromatic carboxylic Acid inactivates luciferase by acylation of an enzymatically active regulatory lysine residue, *PLoS One*, **8**, e75445, (2013)
- 8) Muratake H, Amano Y, Toda T, Sugiyama K, Shudo K, Synthesis of am80 (tamibarotene) prodrug candidates, congeners and metabolites, *Chem. Pharm. Bull.*, **61**, 846-52, (2013)

原著論文（邦文誌）

- 1) 定本清美、近藤愛理、東又悠、溝口優：一般用医薬品包装の比較検証とユニバーサルデザイン導入の意義、包装技術、51、567-74（2013）

著書

- 1) 定本清美：医薬品・食品包装の設計と規制・規格動向・品質・安全・使用性向上のために
-第 5 章 医薬品包装の開封性・視認性・易裂性評価 367-378 S&T 出版 2013 ISBN：
978-4-907002-15-2 -121
- 2) 定本清美、溝口優、近藤愛里、東又悠：一般用医薬品包装の比較検証とユニバーサルデザイン導入の意義 包装技術 67-74 2013
- 3) 杉本由美：English for Pharmaceutical Students IV, 横浜薬科大学, (2013).
- 4) 杉本由美 (分担執筆)：Clinical Pharmaceutical English I, 横浜薬科大学, (2013).
- 5) 杉本由美 (分担執筆)：(寺林 進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏, 伊藤陽一 編), 第 98 回 薬剤師国家試験—新国家試験形式 解答・解説集— 横浜薬科大学, (2013).

4. 学会発表

国際学会招待講演

- 1) Kiyomi Sadamoto: Innovation for easier drug taking for the elderly WHO Global Forum on Innovation for Aging Populations 10-12 Dec 2013 Kobe Japan

国際学会一般講演

- 1) Kiyomi sadamoto, Kiyoshi Kubota, Masaru Mizoguchi: Opening Status of PTP; Considering Differences in various PTP(Perception/Design) 26th IAPRI Symposium on Packaging 2013 6.12 Hershinki Finland
- 2) Hiroko Takamori, Takaharu Sadamoto, Takakazu Himeno, Kiyomi Sadamoto : PTP with Electric Card Devices Support Adherence and Therapy 26th IAPRI Symposium on Packaging 2013 6.12 Hershinki Finland

国内学会招待一般講演

- 1) 定本清美：社会のニーズと薬剤包装 第 62 回日本包装学会シンポジウム 東京 2013. 10. 18

国内学会一般講演

- 1) 定本清美、鷺原祐規、薬師寺史厚：視覚障害者の服薬実態と適正な服薬に必要な要素 第 8 回医療の質・安全学会学術集会 東京 11. 23. 2013
- 2) 薬師寺史厚、木下博之、安田睦子、石堂均、藤田浩、廣井直樹、定本清美、柳川忠二、吉川徹：在宅注射での家庭内針刺し損傷 第 8 回医療の質・安全学会学術集会 東京 11. 23. 2013
- 3) 多河典子, 杉本由美, 白井那奈, 戸田雄大, 山田 潤, 藤波 綾, 小林吉晴, 加藤郁夫：

- Dehydroandrosterone sulfate の抗うつ様作用とシグマ 1 受容体発現との関連について、日本薬学会第 134 年会，3 月，熊本，(2014)。
- 4) 戸田雄大，長谷川宏幸，大橋晶子，多河典子，加藤郁夫，堀田芳弘，山田 潤，杉本由美：Tetrahydrobiopterin (BH4) はマウスにおいて抗うつ様作用を示す，第 87 回日本薬理学会年会 3 月，仙台，(2014)。
 - 5) 畑 幸織，白井那奈，多河典子，杉本由美，戸田雄大，山田 潤，田中将太，片山瑞穂，寺尾紀実香，藤波 綾，小林吉晴，加藤郁夫：抗うつ様作用にみられるマウス系統差と脳内ステロイド及びシグマ受容体の関わりについて，第 63 回日本薬学会近畿支部大会，10 月，京都，(2013)。
 - 6) 杉本由美，多河典子，小林吉晴，斎藤久美子，堀田芳弘，山田 潤：神経ステロイド Dehydroandrosterone sulfate (DHEAS) のマウスにおける抗うつ様作用の解析，第 17 回活性アミンに関するワークショップ，8 月，福井，(2013)。
 - 7) 多河典子，杉本由美，山田 潤，小林吉晴：大脳皮質及び海馬中の神経ステロイド含量におけるマウス系統差の検討，日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜，(2013)。
 - 8) 日比千尋，川根誉代，大橋 愛，齊藤久美子，村瀬仁章，杉本由美，山田 潤，野々垣常正，堀田芳弘：MPTP/p 投与マウス血液の抗酸化力・酸化ストレスの変化—フェルラ酸の影響—，日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜，(2013)。
 - 9) 川根誉代，澄川彩音，頼実 舞，齊藤久美子，青柳 裕，一柳幸生，竹谷孝一，杉本由美，山田 潤，酒井淳一，野々垣常正，堀田芳弘：アビエタン系ジテルペン類のモルモット心臓に対する作用，日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜，(2013)。
 - 10) 澄川彩音，頼実 舞，大橋 愛，伊藤歌那，齊藤久美子，古川忠志，高谷芳明，丹羽正武，杉本由美，山田 潤，水谷秀樹，野々垣常正，堀田芳弘：環状ジペプチド類(ジケトピペラジン類)のモルモット心臓作用と抗酸化活性，日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜，(2013)。
 - 11) 頼実 舞，澄川彩音，川根誉代，日比千尋，平出瑞紀，齊藤久美子，青柳 裕，一柳幸生，竹谷孝一，杉本由美，山田 潤，福沢嘉孝，野々垣常正，堀田芳弘：狗日草(コウジツソウ)ジテルペン類のモルモットにおける心機能作用，日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜，(2013)。
 - 12) 杉本由美，多河典子，小林吉晴，斎藤久美子，堀田芳弘，山田 潤：神経ステロイド Dehydroandrosterone sulfate (DHEAS) のマウスにおける抗うつ様作用について，第 86 回日本薬理学会年会，3 月，福岡，(2013)。

5. 研究費の受け入れ

競争的研究資金

- 1) 定本清美, 文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究 C), 薬剤包装のユニバーサルデザインの実現と医療分野への適応拡大, 研究代表者 273 万円 (2013~2017).

企業共同研究

- 1) 定本清美 第一三共 アドヒアランス関連研究, 研究代表者 180 万円(2013~2014)

6. 社会活動

- 1) 杉本由美, 睡眠障害と治療薬, 原宿ケアプラザ精神保健福祉講座にて講演 (横浜), 11 月, 2013
- 2) 杉本由美, 神戸薬科大学薬化学研究室 研究生 2013 年 4 月~2014 年 3 月

学会活動

杉本由美

日本薬理学会学術評議員, 日本神経精神薬理学会評議員, 日本薬学会会員, 日本臨床薬理学会会員, 日本生薬学会会員, 日本トリプトファン研究会会員, 活性アミンに関するワークショップ世話人

薬物動態学

教授 池田 敏彦

教授 弓田 長彦

講師 岩瀬 由未子

1. 研究の概要

薬物動態学は、薬物の吸収、分布、代謝および排泄の各機構を詳細に調べることにより、薬物の薬効および毒性の発現機構や時間経過の解明に資する学問である。

当研究室では、薬物の代謝機構や代謝に関与する代謝酵素の研究、マイクロドーズ臨床試験に関する研究、特異体質性薬物毒性に関する研究、超音波によるがん細胞のアポトーシス誘導および種々化合物による音響効果増強に関する研究を行ってきた。

本年度は、臨床試験における方法論の一つであるマイクロドーズ臨床試験について、¹⁴C-標識したトルブタミドを健常人に投与した結果や、液体クロマトグラフィー-縦列マスペクトロメトリーがマイクロドーズ臨床試験に有用な分析法であるという結果を報告した

(池田敏彦)。また、抗血小板薬クロピドグレルの薬理活性代謝物生成に関与する酵素およびプロドラッグであるオルメサルタンメドキシミルの代謝活性化を行う酵素に関する研究結果を報告した(池田敏彦)。さらには、フラレンや種々のポルフィリン類が、超音波によるがん細胞のアポトーシス誘導を増強するという研究結果を報告した(弓田長彦、岩瀬由未子)。

2. 卒業研究

- ・ローズベンガル誘導体を用いた音響化学療法による抗腫瘍効果のマイクロバブルによる増強
- ・アルコール性および非アルコール性脂肪肝変性の進行：自然免疫系とストレスに共通する代謝的側面
- ・小柴胡湯の肝障害原因物質に関する薬物代謝学的考察
- ・タモキシフェンのファーマコゲノミクス：薬物代謝酵素とトランスポーターの役割
- ・ヒト白血病細胞における低強度パルス超音波によるアポトーシス誘導
- ・静脈内投与後の薬物動態パラメータから経口投与後のパラメータを求めるための新規演算子法-AUC変換およびMRT変換

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Ikeda T, Aoyama S, Tozuka Z, Nozawa K, Hamabe Y, Matsui T, Kainuma M, Hasegawa S, Maeda K, and Sugiyama Y. : Microdose pharmacogenetic study of ¹⁴C-tolbutamide in healthy subjects with accelerator mass spectrometry to examine the effects of CYP2C9*3 on its pharmacokinetics and metabolism. *Eur J Pharm Sci.*, **49**, 642-648 (2013).
- 2) Yamane N, Igarashi A, Kusama M, Maeda K, Ikeda T, Sugiyama Y.: Cost-effectiveness Analysis of Microdose Clinical Trials in Drug Development. *Drug Metab Pharmacokinet.* **28**, 187-195 (2013).
- 3) Yumita N, Iwase Y, Imaizumi T, Sakurazawa A, Kaya Y, Nishi K, Ikeda T, Umemura S, Chen F, Momose Y.: Sonodynamically induced anticancer effects by functionalized fullerenes. *Anticancer Res.* **33**, 700-706 (2013)..

著書

- 1) 徹底解説 薬物動態の数学—微積分と対数, 非線形性理論, 九川文彦、佐古兼一、芝崎誠司、中野博明、弓田長彦、吉川広之, 廣川書店, 2013

- 2) NEW パワーブック生物薬剤学第2版、青木正忠、伊賀勝美、岩城正宏、金尾義治、九川文彦、櫻井栄一、田中哲郎、鍋倉智裕、三嶋基弘、村上照夫、村上正裕、森本一洋、山崎啓之、弓田長彦，廣川書店，2013.
- 3) 薬の生体内運命，改訂5版，中島恵美編集、弓田長彦他，ネオメディカル，2013

4. 学会発表

国際学会一般講演

- 1) Nagahiko Yumita, Yumiko Iwase, Takahiro Imazumi, Ai Sakurazawa, Yuuka Kaya, Koji, Nishi, Shin-ichiro Umemura, Fu-Shih Chen, Yasunori Momose, Toshihiko Ikeda, Sonodynamically Induced Antitumor Effect of Novel Porphyrin Derivative, 2013 International Pharmaceutical Federation (FIP) World Congress, Aug., Dublin, Ireland (2013)
- 2) Nagahiko Yumita, Yumiko Iwase, Koji, Nishi, Shin-ichiro Umemura, Fu-Shih Chen, Yasunori Momose, Toshihiko Ikeda, Sonodynamically Induced Anticancer Effects by Functionalized fullerenes, 10th International ISSX Meeting, Sep., Toronto, Ontario, Canada, (2013)
- 3) Nagahiko Yumita, Saeko Nakamura, Yumiko Iwase, Toshio Fukai, Toshihiko Ikeda, Shin-ichiro Umemura, Involvement of Reactive Oxygen Species in Apoptosis Induced by Sonodynamic Therapy with Chloroaluminum Phthalocyanine Tetrasulfonate, SFRBM's 20th Annual Meeting, nov., Asn Antonio, TX, USA (2013)

5. 研究費の受け入れ

競争的研究資金

- 1) 弓田長彦，文部科学省 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金・基盤研究 C），水溶性フラーレン誘導体の腫瘍ターゲティングを利用した新規がん音響化学療法の開発，研究代表者 169 万円 (2013).
- 2) 弓田長彦，文部科学省 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金・基盤研究 C），音響化学とナノ・マイクロ技術を融合した新規がん治療方法の開発，研究分担者 117 万円 (2013).
- 3) 弓田長彦，文部科学省 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金・基盤研究 C），音響化学的アポトーシス誘導作用を有する薬物を利用した選択的がん治療法の開発，研究分担者 117 万円 (2013).
- 4) 弓田長彦，文部科学省 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金・基盤研究 C），音響化学とナノ・マイクロ技術を融合した新規がん治療方法の開発，研究代表 117 万円

(2013).

- 5) 岩瀬由未子, 文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究 C), 水溶性フラーレン誘導体の腫瘍ターゲティングを利用した新規がん音響化学療法の開発, 研究分担者 169 万円 (2013).
- 6) 岩瀬由未子, 文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究 C), 音響化学的アポトーシス誘導作用を有する薬物を利用した選択的がん治療法の開発, 研究分担者 117 万円 (2013).

臨床薬理学

教授 千葉 康司
准教授 出雲 信夫
助教 寺田 一樹

1. 研究の概要

臨床薬理学は、薬物の人体における作用と動態を研究し、合理的薬物治療を確立するための科学である。以前、薬理作用は投与量と反応との関係により、薬物動態は投与後の時間と循環血液中の濃度推移の関係により示されていた。しかし最近では、作用はレセプターや酵素など標的部位の周辺濃度と反応との関係より、薬物動態は時間とその標的部位周辺濃度との関係によって記述されるようになり、薬理作用と薬物動態が連結して示される例 (PK/PD 解析) も多くなった。

本研究室では、ラットを用いた *in vivo* の薬理作用、細胞を用いた *in vitro* の薬理作用、さらに薬物動態情報を収集し、*in silico* の技術を応用してこれらを連結させることを目標にしている。また、薬理学的効果のみならず、臨床上の有効性・安全性情報、さらに医薬品の承認・申請情報まで含め、得られた情報を医薬品開発に応用しやすい形に加工することも試みている。

本年度は、*in vitro*・*in vivo* 研究では、新規抗うつ薬を探索するためのモデル動物の作成を行い、代表的医薬品の抗うつ薬の効果について、また、骨量減少モデル動物と培養細胞を用いて骨粗鬆症治療薬の作用機序について検討した (出雲信夫)。その一部は卒業論文研究のテーマとして設定され、エストラジオールの神経伸長促進作用機序、骨密度減少に対する MU-314 の効果、ラクトフェリンの石灰化促進作用、八味地黄丸および抑肝散の治療効果について検討した。一方、*in vitro*・*in silico* の連結では、神経様細胞 (PC12) における突起伸展機構について検討し (寺田一樹)、また、*in vivo*・*in silico* の連結では、臨床の効果・副作

用発現予測を目的に CYP2C19 活性の個体間変動について *in silico* 研究を行った(千葉康司)。さらに得られた情報の実用化を目的に、医薬品開発関係では、抗がん剤の承認申請状況について検討した。今後、これら *in vivo*, *in vitro*, *in silico* 3 種の情報の融合を目指す。

2. 卒業論文

- ・ステロイド性骨量減少マウスを用いた骨密度減少に対する MU-314 の効果
- ・Mohs' 軟膏の血流量抑制作用に対する血管新生関連因子の検討
- ・ラクトフェリンの石灰化促進作用における骨形成因子の検討
- ・卵巣摘出骨量減少症モデルマウスを用いた八味地黄丸の予防効果と治療効果
- ・エストラジオールの神経伸長促進作用に ERK 活性化が関与する
- ・抑肝散はステロイド投与マウスの自発運動量の異常を改善する

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Abe S, Chiba K, Suwa T. Low-molecular-weight heparin pharmacokinetics: A dual absorption model approach. *Int. J. Clin. Pharmacol. Ther.*, 51, 482- 489 (2013).
- 2) Nakajima K, Chiba K, Tsubamoto H, Walsh J, Strawn L, Suwa T. Potential factors correlating to the PMDA's decision to waive Japanese Phase 2 and 3 studies for oncology drugs New Drug Application in Japan. *Invest. New Drugs.*, 31, 1051- 1055 (2013).
- 3) Shirotani M, Suwa T, Kurokawa T, Chiiba K. Efficient clinical trials in Japan: Bridging studies versus participation in global clinical trials. *J. Clin. Pharmacol.*, *In press* (2013).

原著論文 (邦文誌)

- 1) Izumo, S. Kikuchi, Y. Ishibashi, K. Terada, K. Chiba, K. Hidefumi, S. Kagaya, T. Hoshino. Lactoferrin enhances mineralization on osteoblast like MC3T3-E1 cell. *Lactoferrin*. 29-34 (2013).

総説

- 1) Chiba K, Yoshitsugu H, Kyosaka Y, Iida S, Yoneyama K, Tanigawa T, Fukushima T, Hiraoka M. A comprehensive review of the pharmacokinetics of approved therapeutic monoclonal antibodies in Japan: Are Japanese phase I studies still needed? *J. Clin. Pharmacol.* *In press* (2013).

4. 学会発表

国際学会招待講演

- 1) Koji Chiba, Update on Asian drug development strategy for ethnic difference, Symposium of relevance of drug metabolism and transporter in new drug development in fall international convention of the pharmaceutical society of Korea, Oct., Osong, Korea, (2013).

国内学会招待講演

- 1) 千葉康司, モデリング・シミュレーション: 文献情報からの変動予測, 医学統計研究会特定主題シンポジウム 2013 「臨床評価における用量反応関係の推測」, 6月, 東京 (2013).
- 2) 千葉康司, 欧州および米国の薬物相互作用ガイドンス改訂, 日本薬剤学会・日本臨床薬理学会共催シンポジウム 「日米欧薬物相互作用ガイドンス改訂: 生理学的メカニズムからのアプローチ」 第34回日本臨床薬理学会総会, 12月, 東京 (2013).
- 3) 千葉康司, コンピューターの中の臨床試験, 第15回応用薬理シンポジウム, 9月, 東京 (2013).

国内学会一般講演

- 1) 鈴木岳之, 相川大輔, 伊東 敏, 反町知希, 森田和仁, 千葉康司, 中村 洋, 新薬創出加算に関する薬学-経済学横断的解析, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).
- 2) 寺田一樹, 鈴木 瑛織, 清水 典史, 木村道夫, 渡辺繁紀, 原 千高, 出雲信夫: デキサメタゾン持続投与によるうつ病関連因子の抑制は、フルボキサミン投与により改善される, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).
- 3) 千葉ひかり, 望月翔太, 山田慎也, 寺田一樹, 出雲信夫: エストラジオールは ERK 活性化を介し、神経突起伸長を促進する, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).
- 4) 小川 弘義, 岡部 倫, 寺田一樹, 水谷雄気, 土屋貴裕, 飯塚 徹, 出雲信夫: デキサメタゾン投与マウスに対する抑肝散投与による自発運動量低下の改善にセロトニンレセプター2A 発現量が関与している, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).
- 5) 藤川亜有美, 笠井信亮, 寺田一樹, 渡辺孝幸, 矢澤 宏樹, 小島良績, 西村嘉博, 出雲信夫: LPS 誘導骨減少症モデルマウスにおける低出力超音波パルスの破骨細胞への影響の解析, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).
- 6) 石橋雪子, 山崎和応, 野原万友美, 加賀谷伸治, 桑田英文, 星野達雄, 出雲信夫: 新規アスコクロリン誘導体の血糖降下作用(-第2報-), 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).
- 7) 依田卓郎, 平野 翔, 石橋雪子, 福山 亮, 兒玉安史, 大石義孝, 藤田 貢, 出雲信夫: LPS 誘導骨減少症モデルマウスに対する MU-314 の効果, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜 (2013).

- 8) 石橋雪子, 菊池祥子, 野原万由美, 加賀谷伸治, 星野達雄, 桑田英文, 出雲信夫: Lactoferrin enhances mineralization on osteoblast like MC3T3-E1 cell, 第 86 回日本薬理学会, 3 月, 福岡 (2013).
- 9) 船本敦公, 石橋雪子, 平野 翔, 福山 亮, 兒玉安史, 大石義孝, 藤田 貢, 出雲信夫: Effect of benzo[b]furan derivative, MU-314, on bone resorption induced by LPS, 第 86 回日本薬理学会, 3 月, 福岡 (2013).
- 10) Kazuki Terada, Biora Suzuki, Shimizu Norifumi, AyumiFujikawa, Michio Kimura, Minehiro Moriyama, Chiaki Hara, Nobuo Izumo : Indication of Fluvoxamine in Dexamethasone-continuous infusion mice for loco moter activity and gene expression of serotonin-associating factors, 第 86 回日本薬理学会, 3 月, 福岡 (2013).
- 11) Hiroyoshi Ogawa, Rin Okabe, Kazuki Terada, Nobuaki Kasai, Shinya Yamada, Toru Iizuka, Nobuo Izumo :Yokukansan improves voluntary activity mediated by serotonin receptor in mice administered with dexamethasone, 第 86 回日本薬理学会, 3 月, 福岡 (2013).
- 12) Hikari Chiba, Shota Mochizuki, Kazuki Terada, Takahiro Tsuchiya, Tomomi Morikawa, Takayuki Manabe, Nobuo Izumo : Effect of estradiol on neurite outgrowth of PC12 cells, 第 86 回日本薬理学会, 3 月, 福岡 (2013).
- 13) 高野佑真, 松嶋由紀子, 黒川達夫, 千葉康司. P 糖蛋白を介した薬物相互作用における *in vitro* - *in vivo* 相関関係. 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会, 12 月, 東京 (2013).
- 14) 京坂侑土, 大日方伸允, 松嶋由紀子, 黒川達夫, 千葉康司. 海外先行型の開発における海外第Ⅱ相試験と国内第Ⅱ相試験の投与量の関係性の検討. 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会, 12 月, 東京 (2013).
- 15) 玉井智大, 松嶋由紀子, 黒川達夫, 千葉康司. 既存母集団薬物動態モデルを用いた日本人臨床試験結果への外的妥当性の検討. 第 34 回日本臨床薬理学会学術総会, 12 月, 東京 (2013).
- 16) Koji Chiba, Motohiro Kato, Yuichi Sugiyama. Virtual clinical trials: Estimation of intrinsic clearance variabilities of various metabolic enzymes/ transporters and prediction of the exposures variabilities of drugs cleared by multiple systems. Open symposium 2 (Advance in the study of drug metabolism and disposition in 2013-2), 第 28 回日本薬物動態学会年会, 10 月, 東京 (2013).
- 17) Jun Urishidani, Sadahiro Abe, Yukiko Matsushima, Tatsuo Kurokawa, Koji Chiba. Population pharmacokinetic meta-analysis approach to absorption of enoxaparin after subcutaneous injection. 第 28 回日本薬物動態学会年会, 10 月, 東京 (2013).

5. 研究費受け入れ状況

競争的研究資金

- 1) 千葉康司, 文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究 C) 「欧米人を対象に構築された薬物動態・薬効モデルの日本人への適用性評価」研究代表者 204 万円 (2013).
- 2) 出雲信夫, 平成 25 年度科学研究費助成事業, 発達障害発症基盤としての胎生期脂質代謝異常の研究, 分担, 35 万円 (2013).

企業共同研究

- 1) 出雲信夫, 骨粗鬆症等モデル動物を用いたラクトフェリンの作用機序の解明, 代表, 100 万円 (2013).
- 2) 出雲信夫, ラクトフェリンの生理活性評価方法の構築, 代表, 50 万円(2013).
- 3) 出雲信夫, 超音波による骨代謝研究, 代表, 120 万円 (2013).

6. 社会活動

- 1) 薬物相互作用とモデリング・シミュレーション, 未来医療研究センター (徳洲会グループ治験センター) 研修会 (大阪, 東京), 千葉康司, 2013

実務実習センター

| | |
|-----|--------|
| 教授 | 宇佐美 英治 |
| 教授 | 金 成俊 |
| 教授 | 重山 昌人 |
| 准教授 | 水島 規子 |
| 准教授 | 大塚 邦子 |
| 講師 | 石川 正樹 |
| 講師 | 柘植 敬子 |
| 講師 | 林 幹男 |
| 講師 | 矢野 裕一 |
| 講師 | 岡田 賢二 |
| 講師 | 村田 実希郎 |
| 講師 | 田口 真穂 |

1. 研究の概要

- NMR によるイオン液体の研究—代表的なイミダゾール系イオン液体について相転移と分子局部の運動性との関連および結晶化における特異性を追求するとともにアニオンの違いによる物性の違いを追求している。(水島)
- 医薬品の適正使用に関する薬剤学的研究 (水島)
- 薬剤師の関与による効果や有効性の評価、また、課題や問題点の抽出を行い、学術的な提言に寄与出来るよう調査研究を行っている。(田口)
- 特殊院内製剤の製剤設計を主な研究テーマとし、さらに、効果を臨床現場において実証するため、病院と共同で臨床研究を展開している。(田口)
- わが国では、超高齢化社会において、限られた医療資源をいかに有効に適正配置していくかが大きな課題となっている。日本薬剤師会発表の薬剤師の将来ビジョン(2013年4月)でも述べられているように、臨床現場における薬剤師にも、新たな職域が求められている。有効・安全な薬物治療への貢献、在宅医療や介護・福祉等の地域包括ケアシステムでの活躍や、疾病予防・セルフメディケーションへの関与、公衆衛生活動、医療経済への貢献等、薬剤師の専門性と活動が期待される分野は多岐に渡るが、今後の薬剤師の職能拡大や地位向上に繋げるためには、実績と報告を重ねる必要がある。これらの活動等における薬剤師の関与による効果や有効性の評価、また、課題や問題点の抽出を行い、学術的な提言に寄与出来るよう調査研究を行っている。

近年、抗癌剤においては、分子標的薬剤等切れ味の鋭い医薬品が登場してきている。しかし、投与剤型や薬理効果において、市販医薬品では対応出来ない疾患が数多く存在する。特殊院内製剤に関わる業務は、薬学独自の専門知識と高い技術を駆使し医療に貢献してきており、その成果が医療の現場において高く評価されている。われわれは、特殊院内製剤の製剤設計を主な研究テーマとし、さらに、効果を臨床現場において実証するため、病院と共同で臨床研究を展開している。(田口)

- 医薬品の適正使用へ向けた臨床薬剤学的な研究としては、後発医薬品の溶出試験法による品質保証と国際的ハーモナイゼーションに関する研究ならびに非破壊・非接触で近赤外分光法を用いた医薬品の品質評価管理に関する研究を継続している。他方、社会薬学的な研究として、医療用医薬品のインターネットを利用した個人輸入における問題点に関する研究を行っている。(大塚)
- 医療現場で使いやすい医薬品包装に関する研究 近年、医薬品包装を取り巻く環境は著しく変化している。医薬品の安全対策や流通管理において、GS1 データバー方式によるバーコードや電子タグといったツールが活用され、医薬品管理や医療事故防止に寄与しつつある。一方で、医薬品においてもパッケージデザインに関しての研究も進んでおり、ユ

ユニバーサルデザインを取り入れた医療用医薬品も徐々に増加している。内服薬・外用薬あるいは注射剤を取り扱う薬剤師において、医薬品包装に求めるものは広範囲に渡る。薬剤師及び医薬品管理を行う者が取り扱いやすい医薬品包装の在り方を検討している。また、点鼻薬について適応薬剤や吸収などを考慮した上で、どのようなデバイスが実際に適しているかについて調査を行っている。点鼻薬は侵襲が少なく投与できる利点を持っているが、実際にどのような医薬品に適しているのか、またどのようなデバイスを使用すれば薬剤の吸収ができるかなどに未知な点が多い。小児や高齢者など飲み込みに問題がある対象者への投与経路として魅力あるものではあるが、鼻腔粘膜での吸収や薬剤到達を適正に遂行できるようなデバイスの開発が必須である。ユニバーサルデザインや標準化といった観点を基盤として、理論と実証研究を結びつけながら実際に改良や新規提案に役立つ研究に取り組んでいる。(村田)

・漢方薬は薬価収載された1976年以降広く治療に用いられるようになってきており、21世紀の高齢社会における日本の医療において、多臓器疾患を特徴とする高齢者に対しても、漢方薬の有用性の認識がさらに高まっている。また新しい医療の展開として、西洋医学或いは東洋医学の独立した治療ではなく、東西医学の融和による新世紀医療の構築も期待されており、アトピー性皮膚炎などのアレルギー性疾患や男性には見られない疾患を多く抱える婦人科疾患など、様々な疾患に漢方薬が用いられている。このような医療の現状において、漢方薬は治療薬として定着してきており、今後漢方薬の有用性はさらに広まる事が期待される。臨床での漢方薬による薬物治療の増加に伴い、患者が漢方薬を適正に使用するためには、薬剤師による服薬指導が重要な位置づけとなる。薬剤師の適切な服薬指導を実施するために、その適正使用についての調査・研究を行っている。また伝統医学の盛んな韓国の伝統医学に関する調査を行い、日本における漢方医療の実態を把握する上で、韓国と日本の伝統医学に対する国民の認識についての比較検討を行っている。(金)

2. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Takatsugu Endo, Hiroki Murata, Mamoru Imanari, Noriko Mizushima, Hiroko Seki, Sabyasachi Sen, and Keiko Nishikawa. A Comparative Study of the Rotational Dynamics of PF₆⁻ Anions in the Crystals and Liquid States of 1-Butyl-3-methylimidazolium Hexafluorophosphate: Results from ³¹P NMR Spectroscopy *J. Phys. Chem. B* 117, 326-332 (2013)
- 2) Otsuka K, Uchida T, Hattori Y, Otsuka M. Non-destructive prediction of the drug content of an acetaminophen suppository by near-infrared spectroscopy and X-ray

- computed tomography. *Drug Dev. Ind. Pharm., In press* (2013).
- 3) Peerapattana J, Shinzawa H, Otsuka K, Hattori Y, Otsuka M. Partial least square discriminant analysis of mangosteen pericarp powder by near infrared spectroscopy. *J. Near Infrared Spectrosc.*, 21, 195-202 (2013).
 - 4) Otsuka M, Shikamura M, Otsuka K, Sogo Y, Ito A. Therapeutic effect of zinc-containing calcium phosphate suspension injection in thermal burn-rats. *J. Biomed. Mater Res. A.*, 101A(5), 1518-1524 (2013).
 - 5) Otsuka M, Nakagawa H, Otsuka K, Ito A, Higuchi W.I. Effect of geometrical structure on the in vivo quality change of a three-dimensionally perforated porous bone cell scaffold made of apatite/collagen composite. *J. Biomed. Mater. Res. B. Appl. Biomater.*, 101B(2), 338-345 (2013).
 - 6) Peerapattana J, Otsuka K, Otsuka M. Application of NIR spectroscopy for the quality control of mangosteen pericarp powder: quantitative analysis of alpha-mangostin in mangosteen pericarp powder and capsule. *J. Nat. Med.*, 67, 452-459 (2013).
 - 7) Takayasu Yamauchi, Jun-ichi Takidaira, Kenya Okamoto, Takaya Sugiura, Hiroki Horikoshi, Shintaro Kudo, Shigeru Sasaki, Noriko Mizushima, and Kimio Higashiyama. TOTAL SYNTHESIS OF THE PROPOSED STRUCTURES OF EUSHEALIDE HETEROCYCLES, Vol.88, No.2, 1175-1189 (2014)
 - 8) Takatsugu Endo, Hiroki Murata, Mamoru Imanari, Noriko Mizushima, Hiroko Seki, Sabyasachi Sen, and Keiko Nishikawa A Comparative Study of the Rotational Dynamics of PF6⁻ Anions in the Crystals and Liquid States of 1-Butyl-3-methylimidazolium Hexafluorophosphate: Results from ³¹P NMR Spectroscopy *J. Phys. Chem. B* 117, 326-332 (2013)
 - 9) Kohei Yamamoto, Marina Mukai, Kenjiro Nagaoka, Keiko Hayashi, Hiroyuki Hichiya, Kenji Okada, Mikio Murata, Masato Shigeyama, Shizuo Narimatsu, Nobumitsu Hanioka. Functional characterization of cynomolgus monkey UDP-glucuronosyltransferase 1A9. *Eur. J. Drug Metab. Pharmacokinet.*, 39, 195-202 (2014).

原著論文（邦文誌）

- 1) 田口真穂, 向井秀人, 小野春夫, 第1回政令指定都市薬剤師会統一薬物乱用防止啓発活動報告. 日本薬剤師会雑誌, 65, 1197-1200 (2013).

総説

- 1) 金 成俊：韓国の伝統医学—韓医学の世界—、phil 漢方、43,29(2013)
- 2) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 56 報).漢方の臨床, 60,1082-1085(2013)
- 3) 金 成俊：生薬基礎講座(5)—甘草—.漢方の臨床, 60,889-894(2013)
- 4) 雨宮昌男、金 成俊、三上正利：インタビュー薬局漢方の推進者.漢方の臨床, 60,777-793(2013)
- 5) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 55 報).漢方の臨床, 60,752-755(2013)
- 6) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 54 報).漢方の臨床, 60,411-412(2013)
- 7) 金 成俊：韓国韓医学通信(第 53 報).漢方の臨床, 60,225-226(2013)
- 8) 金 成俊：新年のことば「薬剤師国家試験」.漢方の臨床, 60,33-34(2013)
- 9) 岡田賢二, 木村俊美. 理解して出そう小児の検査—オーダー・手技・解釈— 抗菌薬の治療モニタリング, 小児科診療, 76, 240-246, 2013.

著書

- 1) 宇佐美英治, 重山昌人、金成俊、水島規子、大塚邦子、石川正樹、林幹男、柘植敬子、田口真穂、近藤猛司 (分担執筆) : (寺林 進、藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏 編)第 98 回薬剤師国家試験-解答・解説集-2013, 横浜薬科大学,(2013)
- 2) 水島規子 (分担執筆) : (鷲見正宏 編,) 薬剤学実習 I 2013
- 3) 重山昌人 (分担執筆) イラストでみる疾患と薬物療法 医学評論社 (2013)
- 4) 重山昌人 (分担執筆) プログラム学習による病態と処方解析 廣川書店 (2013)
- 5) 重山昌人：臨床薬剤学 第 3 版, 横浜薬科大学 出版会, (2013)

3. 学会発表

国際学会招待講演

- 1) KIM Sung Joon, Education of Kampo Pharmacy in Japan,Symposium of Oriental Pharmaceutical Science of 2013 Fall Annual Convention of Pharmaceutical Society of Korea,Oct, OSONG, KOREA, (2013).

国際学会一般講演

- 1) Makoto Otsuka, Tomohiro Uchino, Kuniko Otsuka, Non-destructive prediction of the drug content of an acetaminophen suppository by near-infrared spectroscopy and X-ray computed tomography, American association of pharmaceutical scientists, Oct., Texas, USA, (2013).

- 2) Hiroko Seki, Mamoru Imanari, Noriko Mizushima, Keiko Nishikawa, NMR Study on Molecular Dynamics and Phase Transitions of 1-Alkyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethylsulphonyl)amide., EUROMAR 2013 June30- July5 Crete,Greece, (2013).
- 3) Yuki Hidaka, Mamoru Imanari, Noriko Mizushima, Keiko Nishiakawa, Hiroko Seki, NMR Study on Cation Dynamics of 1-Alkyl-3-methylimidazolium Bromide,EUROMAR 2013 June30- July5 Crete,Greece, (2013).

国内学会招待講演

- 1) 岡田賢二, 抗菌薬 TDM ガイドラインガイドライン アルベカシンについて, 静岡県病院薬剤師会 第 12 回薬剤師のための感染症セミナー, 6 月, 静岡 (2013).
- 2) 重山昌人: 臨床現場における院内製剤の問題点と製剤設計—Mohs'ペーストの処方改良による利便性・機能向上と薬理的検討—, 講演, 東日本製剤懇談会, 8 月, 東京, (2013).
- 3) 村田実希郎, 病院薬剤師への招待, 日本病院薬剤師会主催明治薬科大学講演会, 8 月, 東京 (2013).
- 4) 村田実希郎, メタボリックシンドローム患者の治療, 公益社団法人神奈川県病院薬剤師会 生活習慣病指導薬剤師セミナーin 横浜, 12 月, 横浜 (2013).
- 5) 村田実希郎, 医療現場を見据えた医薬品包装とは, 公益社団法人日本包装技術協会「平成 25 年度医薬品包装セミナー」, 3 月, 東京 (2014).
- 6) 金 成俊: 日本 (西洋) 医療における漢方医療の有用性、第 10 回四象体質医学会国際 学術大会、7 月、東京 (2013)

国内学会一般講演

- 1) 田口真穂, 奈良健, 高堂正, 高橋和彦, 寺林進, 武田収功, 重山昌人, 坂本悟, 寺師三千彦, 篠塚達雄, 向井秀人, 第 1 回「薬物乱用防止キャンペーン」in 横濱におけるアンケート調査～効果的な啓発活動の実現のために～, 第 46 回日本薬剤師会学術大会, 9 月, 大阪 (2013)
- 2) 日向彰, 田口真穂, 大木昭子, 安律子, 森和也, 友部浩二, 寺師三千彦, 宇佐美英治, 篠塚達雄, 向井秀人, 小中学生における薬剤師職業体験学習について, 第 46 回日本薬剤師会学術大会, 9 月, 大阪 (2013)
- 3) 岡田賢二, 小川法子, 田口真穂, 村田実希郎, 津田泰之, 山本浩充, 重山昌人, Mohs'ペーストに関する研究(第 8 報)-Mohs'ペーストの製剤設計による物性変化-第 23 回日本医療薬学会年会, 9 月, 仙台 (2013).

- 4) 芳賀吏那子, 小林万里, 高橋知里, 小川法子, 田口真穂, 岡田賢二, 重山昌人, 山本浩充, Mohs' ペーストに関する研究(第7報)ーモーズ軟膏の使処方改良による利便性・機能向上ー第59回日本薬学会東海支部, 7月, 名古屋(2013).
- 5) 山本浩充, 小林万里, 稲垣侑子, 小川法子, 田口真穂, 重山昌人, Mohs' ペーストに関する研究(第6報)ーMohs' ペーストの処方再設計による使用性改善ー, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜(2013).
- 6) 長野将大, 長嶋大地, 田口真穂, 重山昌人, 出雲信夫, Mohs' ペーストに関する研究(第4報)ー虚血マウスを用いた Mohs' ペーストによる血流量の変化ー, 日本薬学会第133年会, 3月, 横浜(2013).
- 7) Nagano Syouta, Nagashima Daiti, Taguchi Maho, Mizutani Yuki, Yoda Takuro, Shigeyama Masato, Izumo Nobuo, Effect of Zinc concentration in Mohs' paste on ischemia-induced angiogenesis. 第86回日本薬理学会年会, 3月, 福岡(2013).
- 8) 日向彰, 田口真穂, 向井秀人, 太田信治郎, 山崎健, 大木昭子, 中島康夫, 石原由勝, 「食の安全」のために学校薬剤師が実施すべき給食室環境衛生検査〜GMP・HACCPを踏まえたAIB食品安全統合基準の活用, 第12回かながわ薬剤師学術大会, 1月, 横浜(2014).
- 9) 日向彰, 田口真穂, 大木昭子, 安律子, 森和也, 友部浩二, 寺師三千彦, 宇佐美英治, 篠塚達雄, 向井秀人, 小中学生における薬剤師職業体験学習について, 第46回日本薬剤師会学術大会, 9月, 大阪, (2013).
- 10) 一條翔, 鈴木真司, 金丸祐大, 饗場大輝, 水島規子, 成田延幸, 飯塚徹, 鶏血藤の血管弛緩作用について(II), 日本薬学会第134年会, 3月, 熊本(2014).
- 11) 飯塚徹, 佐藤智代, 稲葉二郎, 水島規子, 細尾信悟, 平田哲也, 中島賢治, 和田篤敬, 成田延幸, 杜仲葉より得られた血管弛緩作用成分について, 日本薬学会第134年会, 3月, 熊本(2014).
- 12) 大迫将也, 飯塚徹, 今井淳, 八木多佳子, 金成俊, 水島規子, 成田延幸, 太乙膏の製法検討と品質評価について, 日本薬学会第134年会, 3月, 熊本(2014).
- 13) 鈴木真司, 一條翔, 水越雄太, 水島規子, 成田延幸, 飯塚徹: 木香の血管弛緩作用について(II), 日本薬学会第134年会, 3月, 熊本, (2014).
- 14) 柘植敬子, 村田実希郎, 荒木麻由, 難波昭雄, 成田延幸, 相澤政明, 鷺見正宏. 横浜薬科大学学生の喫煙状況と煙草に関する意識, 知識の調査. 第5回鎌倉薬剤師学術研究会, 6月, 鎌倉(2013).
- 15) 鷺見正宏, 黒岩美枝, 難波昭雄, 村田実希郎, 荒木麻由, 成田延幸, 吉田仁美, 野城康成. 保険薬局薬剤師のe-ラーニング学習システムの構築. 第7回日本薬局学会学術総会, 11月, 大阪(2013).

- 16) 伊藤悦子, 赤木伸介, 大川禎子, 高柳克江, 土屋文人, 橋本晋一, 松本直子, 村田実希郎, 矢野真, 渡邊幸子. 認定病院患者安全推進協議会 会員病院を対象にした救急カートの実態調査. 第 8 回医療の質・安全学会学術集会, 11 月, 東京 (2013).
- 17) 村田実希郎, 荒木麻由, 難波昭雄, 黒岩美枝, 鷺見正宏. 神奈川県内の病院における認定実務実習指導薬剤師の現況. 第 12 回かながわ薬剤師学術大会, 1 月, 横浜(2014).
- 18) 金 成俊, 金 鍾元, 韓国における伝統医学教育(第 2 報)—韓医科大学における教育の現況—, 第 64 回日本東洋医学会学術総会, 5 月, 鹿児島 (2013).

4. 社会活動

- 1) 田口真穂：秋葉小学校薬物乱用防止教室，講演，1 月，横浜，(2013).
- 2) 重山昌人：薬学と薬剤師職能について，高校出張講義：大森学園高等学校（東京），2 月，2013
- 3) 重山昌人：薬学と薬剤師職能について，高校出張講義：向上高等学校（神奈川），3 月，2013
- 4) 重山昌人：薬学と薬剤師職能について，高校出張講義：金井高等学校（東京），3 月，2013
- 5) 重山昌人：向精神薬と転倒・転落についてⅡ，講演，総合心療センターひなが（三重），4 月，2013
- 6) 重山昌人：薬学と薬剤師職能について，高校出張講義：専修大学付属高等学校（東京），7 月，2013
- 7) 重山昌人：目に見える薬剤師像，横浜清風高等学校生に対する講演（横浜薬科大学 ESAKI 記念ホール），10 月，2013
- 8) 重山昌人：目に見える薬剤師像，厚木北高等学校生に対する講演（横浜薬科大学 ESAKI 記念ホール），11 月，2013
- 9) 田口真穂：横浜市立品濃小学校講演「身体も心も健康な生活を目指して」
- 10) 大塚邦子：「大切な子どもたちを守り、育てる—薬剤師の役割り—」，大和市学校保健会総会講演（大和），6 月，2013
- 11) 大塚邦子：日本社会薬学会第 32 年会実行委員，日本社会薬学会第 32 年会（東京），10 月，2013
- 12) 金 成俊：平成 25 年度漢方医学講座,臨床講座，消化器疾患関連処方（肝・胆・脾）構成生薬解説—柴胡・半夏・黄芩—，日本漢方医学研究所（東京），7 月，2013
- 13) 金 成俊：平成 25 年度漢方医学講座,臨床講座，神経内科関連処方（頭痛・てんかん）構成生薬解説—菊花・釣藤鈎・白芷—，日本漢方医学研究所（東京），5 月，2013
- 14) 村田実希郎，公益社団法人 日本医療機能評価機構 平成 25 年度第 1 回薬剤安全セミナー

ーin 大阪「医療情報の電子化と薬剤の安全な管理を考える」コメンテーター（大阪），5月，2013

- 15) 村田実希郎，平成 25 年 第 13 回関東地区調整機構 認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ タスクフォース，星薬科大学（東京），10月，2013
- 16) 村田実希郎，公益社団法人 日本医療機能評価機構 平成 25 年度第 2 回薬剤安全セミナー「ザ・配薬：ハイリスク薬（特に抗悪性腫瘍薬、ワーファリン、糖尿病用剤など）、特殊な用法を有する薬剤（フォサマックやボナロン等）」ファシリテーター，（東京），9月，2013
- 17) 村田実希郎，平成 25 年 第 11 回関東地区調整機構 認定実務実習指導薬剤師養成ワークショップ タスクフォース，横浜薬科大学（横浜），9月，2013

5. その他

- 1) Hamada Y, Tokimatsu I, Mikamo H, Kimura M, Seki M, Takakura S, Ohmagari N, Takahashi Y, Kasahara K, Matsumoto K, Okada K, Igarashi M, Kobayashi M, Mochizuki T, Nishi Y, Tanigawara Y, Kimura T, Takesue Y. Practice guidelines for therapeutic drug monitoring of voriconazole: a consensus review of the Japanese Society of Chemotherapy and the Japanese Society of Therapeutic Drug Monitoring. *J. Infect. Chemother.*, 19, 381-392 (2013).
- 2) Matsumoto K, Takesue Y, Ohmagari N, Mochizuki T, Mikamo H, Seki M, Takakura S, Tokimatsu I, Takahashi Y, Kasahara K, Okada K, Igarashi M, Kobayashi M, Hamada Y, Kimura M, Nishi Y, Tanigawara Y, Kimura T. Practice guidelines for therapeutic drug monitoring of vancomycin: a consensus review of the Japanese Society of Chemotherapy and the Japanese Society of Therapeutic Drug Monitoring. *J. Infect. Chemother.*, 19, 365-380 (2013).
- 3) 村田実希郎，救急カートの薬剤管理～会員病院のアンケート報告書～公益社団法人 日本医療機能評価機構 認定病院患者安全推進協議会 薬剤安全部会，公益社団法人 日本医療機能評価機構，東京（2013年10月発行）（分担執筆）
- 4) 村田実希郎，先発医薬品と外観が異なる後発医薬品への変更により服薬順守率は下がるか，*farumashia*, 50(2), 169 (2014).
- 5) 日本化学療法学会 抗菌化学療法認定薬剤師認定委員会実務委員（岡田賢二）
- 6) 日本化学療法学会 抗菌薬 TDM ガイドライン委員会委員（岡田賢二）
- 7) 薬物治療モニタリング研究会幹事（岡田賢二）
- 8) 日本薬理学会学術評議員（重山昌人）

- 9) 薬剤師国家試験問題検討委員会委員実務部会（重山昌人）
- 10) 関東調整地区調整機構大学小委員会委員（重山昌人）
- 11) 横浜市教育委員会横浜市学校保健会理事（田口真穂）
- 12) 横浜市教育委員会横浜市学校保健会総務・経理部会（田口真穂）
- 13) 横浜市教育委員会横浜市学校保健会健康手帳委員会（田口真穂）
- 14) 横浜市薬剤師会学校薬剤師部会副部会長（田口真穂）
- 15) 横浜市薬剤師会夜間休日委員会（田口真穂）
- 16) 公益社団法人日本アンチドーピング機構 スポーツファーマシスト推進委員(神奈川県)（田口真穂）
- 17) 村田実希郎, 公益社団法人 大和綾瀬薬剤師会 監事 (2013 年度)
- 18) 村田実希郎, 一般社団法人 日本病院薬剤師会 組織強化推進部 部員 (2013 年度)
- 19) 村田実希郎, 公益財団法人 日本医療機能評価機構 薬剤安全部会 部会員 (2013 年度)
- 20) 村田実希郎, Pharmaceutical Care 研修会 会長(2013 年度)

健康薬学科

生体防御学

| | |
|-----|-------|
| 教授 | 中島 敏治 |
| 准教授 | 川嶋 芳枝 |
| 講師 | 金子 正裕 |

1. 研究の概要

ヒスタミンレセプターH2R のアンタゴニストであるシメチジンは、胃潰瘍の治療薬として広く用いられている。近年、Untersmayr らは、H2R のアンタゴニストやプロトンポンプインヒビターを投与した患者において、食物に対する IgE 抗体が産生していることを報告した。我々はマウスを用いた実験でシメチジンの免疫系への作用を検討したところ、シメチジンが抗原特異的な IgE 抗体産生と Th2 サイトカイン（IL-5、IL-13）産生を増強していた。そこで H2R からのシグナルの免疫応答への影響について検討している。

腸管免疫系は、胸線・骨髄・脾臓および末梢リンパ節を中心とする全身免疫系とは異なる独自の免疫系であり、腸管粘膜からの病原体の侵入を防ぐ、いわば免疫系の最前線である。哺乳類においては、パイエル板、孤立リンパ小節など、鳥類においてはファブリキウス嚢がその代表的なものとして知られている。鳥類のファブリキウス嚢は、総排泄腔に嚢管でつな

がっている囊状のリンパ組織である。鳥類ではこのファブリキウス嚢で B 細胞が遺伝子変換を行い、抗体の多様性が生まれる。このように重要な器官であるにも関わらずその初期発生の分子メカニズムに関してはほとんど明らかとなっていない。我々は組織学的な手法と分子生物学的な手法を用いることで、ファブリキウス嚢初期発生の分子メカニズム解明を目指している。

マスト細胞はアレルギー疾患に重要な役割を果たす。マスト細胞の活性化による顆粒の放出を制御することは、アレルギー疾患の抑制に役立つのではないかと考え、マスト細胞の顆粒放出に関する研究を行っている。また、ポリフェノール、特にフラボノイドにおける免疫系の及ぼす効果について、抗アレルギー作用や感染防御作用などを研究している。

2. 卒業研究

- ・動物の発生や免疫におけるカスパーゼの役割に関する文献的考察
- ・免疫器官ファブリキウス嚢形成におけるアポトーシスの関与
- ・動物の発生における大きさの制御機構に関する文献的考察
- ・免疫器官の初期発生に関与する分子の探索Ⅷ：候補遺伝子のクローニング
- ・川崎病における大量免疫グロブリン静注療法と炎症性サイトカイン
- ・難治性川崎病のインフリキシマブ療法
- ・ヒト T 細胞株 Jurkat 細胞におけるヒスタミン受容体の検討
- ・関節リウマチの治療とインフリキシマブ（レミケード）について
- ・抗体医薬品とその作用機序

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) K. Tomobe, T. Shinozuka, T. Kawashima, Y. Kawashima-Ohya, and Y. Nomura: Age-related changes of forkhead transcription factor FOXO1 in the liver of senescence-accelerated mouse SAMP8, *Archives of Gerontology and Geriatrics* 57, 417-422 (2013)

著書・訳書

- 1) 中島敏治, 川嶋芳枝, 金子正裕 他 62 名, 第 98 回薬剤師国家試験一解答・解説集一, 横浜薬科大学 (2013) ISBN: 978-4-905390-45-9C3047
- 2) 中島敏治 他 9 名, 今井康之編, 薬学領域のコア免疫学(2013) ISBN:978-4-567-53030-9
- 3) 川嶋芳枝 (分担執筆) : H25 年度生物系実習 I 実習書, 横浜薬科大学出版部, (2013)

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) T. Yamane, M. Nagano, A. Sakaguchi, A. Okiyama, H. Suzuki, K. Makino and Y. Kawashima-Ohya: Development of the Bursa of Fabricius in Chicken; Histological Analysis, Gene Expression Pattern, and Detection of Apoptosis. CDB symposium 2013 The Making of a Vertebrate, 3月, 神戸(2013).

生化学

教授 中条 茂男
准教授 森 和也
助教 石橋 雪子

1. 研究の概要

主に天然物を対象にして抗癌作用を有する物質の探索, その発現機構, およびヒト免疫不全ウイルス (HIV) の増殖抑制に関わる因子の探索とその抑制メカニズムについて, 種々のヒト癌細胞や HIV 関連酵素を標的に分子細胞生物学的, よび酵素化学的手法を用いて研究を行っている。現在, これまでに得られた結果から, 抗癌作用に関わる候補物質については, 癌細胞を用いて細胞内情報伝達系について, および HIV 関連では酵素化学的に詳細な解析を行っている。

2. 卒業研究

- ・各種ヒトがん細胞に対するマヌカハニーの細胞死誘導に関する研究
- ・Manuka honey の抗がん作用に関する研究 ～経時的变化と細胞死経路の同定～
- ・マヌカハニーの細胞死誘導メカニズム
- ・メラニン生成抑制物質の探索に関する研究
- ・癌細胞におけるマヌカハニーの細胞死誘導と活性成分の探索研究
- ・メラニン産生細胞におけるチロシナーゼ活性及びメラニン産生能に関する研究
- ・Nardus による HIV-1 の逆転写酵素の阻害活性 (第2報)
- ・メラニン生成抑制物質の評価方法の検討
- ・活性型ビタミン D3 に関する最近の知見とその動向

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Watanabe J. Nakamachi T. Ohtaki H. Naganuma A. Shioda S. Nakajo S. Low dose of methylmercury (MeHg) exposure induces caspase mediated-apoptosis in cultured neural progenitor cells. *J. Toxicol. Sci.*, 38, 931-935 (2013).

原著論文（邦文誌）

- 1) Izumo S. Kikuchi Y. Ishibashi K. Terada K. Chiba K. Hidefumi S. Kagaya T. Hoshino. Lactoferrin enhances mineralization on osteoblast like MC3T3-E1 cell. *Lactoferrin*. 29-34 (2013).

著書・訳書

- 1) 中条茂男，森和也，石橋雪子 他 62 名，第 98 回薬剤師国家試験—解答・解説集—，横浜薬科大学 (2013) ISBN: 978-4-905390-45-9C3047

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 石橋雪子，山崎和応，野原万友美，加賀谷伸治，桑田英文，星野達雄，出雲信夫：新規アスコロリン誘導体の血糖降下作用（-第 2 報-），日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜 (2013).
- 2) 依田卓郎，平野翔，石橋雪子，福山亮，兒玉安史，大石義孝，藤田貢，出雲信夫：LPS 誘発骨減少症モデルマウスに対する MU-314 の効果，日本薬学会第 133 年会，3 月，横浜 (2013).
- 3) Yukiko Ishibashi, Sachiko Kikuchi, Mayumi Nohara, Shinji Kagaya, Tatsuo Hoshino, Hidehumi Kuwata, Nobuo Izumo : Lactoferrin enhances mineralization on osteoblast like MC3T3-E1 cell, 第 86 回日本薬理学会，3 月，福岡 (2013) .
- 4) Atsuhiko Funamoto, Yukiko Ishibashi, Syo Hirano, Ryo Fukuyama, Yasushi Kodama, Yoshitaka Ohishi, Mitsugu Fujita, Nobuo Izumo : Effect of benzo[b]furan derivative, MU-314, on bone resorption induced by LPS, 第 86 回日本薬理学会，3 月，福岡 (2013) .
- 5) 石橋雪子，岩田圭子，松崎秀夫，出雲信夫：卵巣摘出ラットの自発運動量抑制に対するフルボキサミンの効果，第 40 回日本脳科学会，9 月，浜松 (2013) .
- 6) 日向彰，田口真穂，大木昭子，安律子，森和也，友部浩二，寺師三千彦，宇佐美英治，篠塚達雄，向井秀人，小中学生における薬剤師職業体験学習について，第 46 回日本薬剤師

会学術大会, 9 月, 大阪 (2013)

- 7) オボスコチコレチエン, 森和也, 諏訪祥太郎, 三浦正悟, 魚スン, 中野克哉, 尾崎雄, 石橋雪子, 篠塚達雄, 中条 茂男, HIV-1 逆転写酵素に対する *Cymbopogon Nardus* 精油の酵素阻害活性の研究, 日本薬学会第 134 年会総会, 3 月, 熊本 (2014).

5. 社会活動

- 1) 森 和也, 薬学と薬剤師について, 高校出張講義: 静岡学園高等学校 (静岡), 5 月, 2013
- 2) 森 和也, 薬学と薬剤師について, 高校出張講義: 静岡科学技術高等学校 (静岡), 6 月, 2013
- 3) 石橋雪子, アロマキャンドルをつくろう, 全公立展 (パシフィコ横浜) 主催: 神奈川新聞社, 6 月, 2013
- 4) 石橋雪子, 漢方を使った入浴剤作成, 第 32 回 横浜開港祭 2013, 主催: 横浜市, 横浜開港祭協議会, 6 月, 2013
- 5) 中条茂男, 奇跡の果実の正体 -講義と体験学習-, 夢ナビライブ (東京ビッグサイト) 主催: 株式会社 フロムページ, 後援: 文部科学省, 7 月, 2013
- 6) 中条茂男, 森 和也, 石橋雪子, SDS-PAGE 法を用いたタンパク質の同定に関する講義および実験, 先端科学技術体験講座 静岡県立御殿場南高校, 主催: サイエンス・パートナーシップ・プログラム (SPP) 事業
支援: 独立行政法人科学技術振興機構 (JST) 8 月, 2013
新聞記事 (8 月 29 日): 日刊静岡 大学の講義にふれる -高度な機器を用いた実験も- 8 月, 2013
- 7) 森 和也, 第 2 回薬物乱用防止キャンペーン (横浜), 9 月, 2013
- 8) 中条茂男, 奇跡の果実ミラクルフルーツって何? 体験してみよう! 2013 ヨコハマ大学まつり, 主催: ヨコハマ大学まつり実行委員会, 共催: 大学・都市パートナーシップ協議会, 横浜市, 協力: 一般社団法人横浜みなとみらい 21, 9 月, 2013
- 9) 中条茂男, 奇跡の果実 -酸っぱいものが甘くなる! ミラクルフルーツの話- 平成 25 年度第 2 回横浜薬科大学市民公開講座, 10 月, 2013
- 10) 中条茂男, 奇跡の果実の正体 -講義と体験学習- 夢ナビライブ (ツインメッセ静岡) 主催: 株式会社 フロムページ, 後援: 文部科学省, 11 月, 2013
- 11) 石橋雪子, 抗酸化作用を調べよう 神奈川県立桜陽高等学校 -講義と体験学習-, 11 月, 2013
- 12) 中条茂男, 膜タンパク質と受容体 横須賀学院高等学校 -講義と体験学習- 11 月, 2013

13) 石橋雪子, 抗酸化作用を調べよう 横浜翠陵高等学校 –講義と体験学習- 12月, 2013

環境科学

教授 高橋 和彦

准教授 八田 有洋

講師 西 弘二

1. 研究の概要

環境科学は環境衛生と環境保全を総括した学問で、その結果としてヒトの疾病の予防と健康の維持を目指した研究領域です。本研究室では、遺伝毒性の発現機構とその結果生じるがんの治療、および高齢化社会における健康寿命の延伸と QOL の向上を目指した研究を行っている。本年度は、発がん性を有する物質がどの程度環境中に存在するかを検索するとともに、これらの物質が太陽光との相互作用により発現する光遺伝毒性の作用機構について検討した。

適度な運動の継続が高齢者の認知機能の低下進度を緩やかにする効果があることを脳波や筋電図などの電気生理学的指標を用いて明らかになっている。本年度は、唾液アミラーゼや POMS などの生理心理ストレス指標、前頭葉機能検査なども測定し、心身ともに快ストレスをもたらす運動の内容について明らかにし、健康寿命の延伸と QOL の向上を目的とした運動プログラムの開発に向けての研究を行った。

膵がんは最も予後の悪い固形癌の 1 つであり、日本国内でも膵がんによる死亡数は男女ともに年々増加傾向にある。膵がん治療における新たな標的として、脂質代謝に着目し、様々な脂質代謝経路における阻害剤の効果を網羅的に評価し、膵がん細胞内の脂質代謝メカニズムを明らかにすることで、最適な脂質代謝阻害ターゲットの同定を目的として研究を行った。本年度は、①脂肪酸合成阻害剤として、脂肪酸合成酵素阻害剤（セルレニン、イルガサン）および Acetyl-CoA carboxylase (ACC) 阻害剤（TOFA）、②PPAR 作動薬として、PPAR α 作動薬（ベザフィブラート、フェノフィブラート）および PPAR γ 作動薬（ロシグリタゾン、トログリタゾン）、③コレステロール合成阻害剤として、HMG-CoA 還元酵素阻害剤（シンバスタチン、プラバスタチン）、④中性脂肪合成阻害剤として、Diacylglycerol acyltransferase-1 (DGAT1) 阻害剤（A922500）を膵がん細胞株（Miapaca-2 および AsPC-1）に対する各種阻害剤の効果を 50% 生存濃度および細胞死の有無により評価した。

2. 卒業研究

・新規変異原性物質の普遍的局在性に関する研究

- ・ベンゾ[a]ピレンの光遺伝毒性の検討
- ・変異原性物質の光照射による活性化および不活性化に関する研究
- ・ジメチルベンズアントラセンの光照射による直接変異原の生成の検討
- ・食用色素の光遺伝毒性の検討

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Hatta A., Nishihira Y., Higashiura T. Effects of a single bout of walking on psychophysiological responses and executive function in elderly adults: a pilot study. *Clin. Interv. Aging*, 8, 945-952 (2013).
- 2) Yumita N, Iwase Y, Imaizumi T, Sakurazawa A, Kaya Y, Nishi K, Ikeda T, Umemura S, Chen FS, Momose Y. Sonodynamically-induced anticancer effects by functionalized fullerenes. *Anticancer Res.*, 33, 3145-3151 (2013).

著書

- 1) 高橋和彦、八田有洋 (分担執筆), 第 98 回薬剤師国家試験 解答・解説集, 横浜薬科大学出版 (2013).
- 2) 八田有洋, 身体運動の科学【改訂版】, 横浜薬科大学出版 (2013).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 田口真穂, 高橋和彦他, 第 1 回「薬物乱用防止キャンペーン」in 横濱におけるアンケート調査～効果的な啓発活動実現のために～, 第 46 回日本薬剤師会学術大会, 9 月, 大阪 (2013).
- 2) 八田有洋, 随意運動開始前の中樞ない感覚-運動処理系, 日本運動生理学会第 21 回大会, 7 月 さいたま (2013)
- 3) 森本 洋輔, 西 弘二, 鎌田 可奈子, 谷川原 祐介, Metabolomic analysis of gemcitabine resistance in human pancreatic cancer cells, 日本癌学会第 72 回学術総会, 10 月, 横浜 (2013).

5. 研究費の受け入れ

競争的研究資金

- 1) 八田有洋, 日本学術振興会科学研究費補助金, 基盤研究 (C), 剣道競技者の構えから打突に至る過程の神経科学的研究, 研究分担, 26 万円 (2013).

- 2) 八田有洋, 日本学術振興会科学研究費補助金, 若手研究 (B), 脳機能活性と快ストレスをもたらす高齢者のための運動プログラムの開発, 研究代表, 78 万円 (2013).

6. 社会活動

- 1) 高橋和彦, 学校環境調査の意義と目的～空気環境項目を中心に～, 横浜市学校薬剤師研修会講演 (横浜), 6 月, 2013

感染予防学

教授 鈴木 啓太郎
准教授 細野 哲司
准教授 大塚 邦子

1. 研究の概要

治療と予防をあわせもつ新しい薬を求めて、細胞の癌化と老化を阻止する医薬品の研究開発を行っている。酵素トポイソメラーゼとテロメラーゼは細胞分裂の激しい細胞内に多く発現するため、これら酵素の阻害薬は抗がん薬に、また活性化薬は老化防止や細胞再生薬として利用できる。両酵素の活性を制御することで癌の治療と予防効果を合わせ持つ新しいタイプの医薬品を学内の研究者と共同で研究している。

また、白血病細胞や神経細胞を標的として、RNA 干渉を利用した遺伝子治療薬の開発を行っている。

さらに、分子結合解析ソフト (MOE) を用いて薬効メカニズムをコンピューター・シミュレーション法で解析し、エイズウイルス (後天性免疫不全症候群)、パピローマウイルス (子宮頸がん)、微生物由来の食中毒 (サルモネラ) などの感染症や抗癌薬、抗菌薬、抗ウイルス薬および診断薬などについての調査研究を行っている。

また、医薬品の適正使用へ向けた臨床薬剤学的な研究としては、後発医薬品の溶出試験法による品質保証と国際的ハーモナイゼーションに関する研究ならびに非破壊・非接触で近赤外分光法を用いた医薬品の品質評価管理に関する研究を継続している。他方、社会薬学的な研究として、医療用医薬品のインターネットを利用した個人輸入における問題点に関する研究を行っている。

2. 卒業研究

- ・殺虫剤耐性蚊に対するマラリア感染予防策
- ・レスベラトロールによる成人T細胞白血病発症の抑制
- ・遺伝子導入効率の低い細胞に利用可能な新規 RNAi ベクターの開発
- ・新規化合物 CNTIs によるトポイソメラーゼ I 阻害活性の測定
- ・新規トポイソメラーゼ阻害薬の阻害様式について
- ・新規化合物の培養がん細胞増殖に対する影響
- ・消化器障害軽減を目的とした新規抗がん薬の開発
- ・微生物を利用した放射性物質の除去
- ・イグサの抗菌活性
- ・ダウン症の筋緊張低下に対する対策の提案

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Otsuka K, Uchida T, Hattori Y, Otsuka M. Non-destructive prediction of the drug content of an acetaminophen suppository by near-infrared spectroscopy and X-ray computed tomography. *Drug Dev. Ind. Pharm.*, *In press* (2013).
- 2) Peerapattana J, Shinzawa H, Otsuka K, Hattori Y, Otsuka M. Partial least square discriminant analysis of mangosteen pericarp powder by near infrared spectroscopy. *J. Near Infrared Spectrosc.*, 21, 195-202 (2013).
- 3) Otsuka M, Shikamura M, Otsuka K, Sogo Y, Ito A. Therapeutic effect of zinc-containing calcium phosphate suspension injection in thermal burn-rats. *J. Biomed. Mater Res. A.*, 101A(5), 1518-1524 (2013).
- 4) Otsuka M, Nakagawa H, Otsuka K, Ito A, Higuchi W.I. Effect of geometrical structure on the in vivo quality change of a three-dimensionally perforated porous bone cell scaffold made of apatite/collagen composite. *J. Biomed. Mater. Res. B. Appl. Biomater.*, 101B(2), 338-345 (2013).
- 5) Peerapattana J, Otsuka K, Otsuka M. Application of NIR spectroscopy for the quality control of mangosteen pericarp powder: quantitative analysis of alpha-mangostin in mangosteen pericarp powder and capsule. *J. Nat. Med.*, 67, 452-459 (2013).

著書・訳書

- 1) 鈴木啓太郎, 細野哲司, 大塚邦子 他 62 名, 第 98 回薬剤師国家試験一解答・解説 集 一, 横浜薬科大学 (2013).

4. 学会発表

国際学会一般講演

- 1) Makoto Otsuka, Tomohiro Uchino, Kuniko Otsuka, Non-destructive prediction of the drug content of an acetaminophen suppository by near-infrared spectroscopy and X-ray computed tomography, American association of pharmaceutical scientists, Oct., Texas, USA, (2013).

国内学会一般講演

- 1) 細野哲司, 大柳龍太郎, 鈴木将也, 平元 岳, 大崎英幸, 榎本圭太, 大川原 正, 鈴木啓太郎, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 2) 大塚邦子, 安原一, 内田直樹, 小林真一, 医薬品の適正使用へ向けた医療用循環器作用薬の個人輸入における問題点, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 3) 大塚邦子, 内野智弘, 大塚誠, 近赤外スペクトルと X 線 CT 法によるアセトアミノフェン坐剤含有薬物量の非破壊・非接触計測評価, 日本医療薬学会第 23 回年会, 9 月, 仙台 (2013)
- 4) 大塚邦子, 安原一, 内田直樹, 細野哲司, 鈴木啓太郎, 小林真一, 個人輸入による医療用循環器系作用薬の適応外使用における問題点, 日本社会薬学会第 32 回, 10 月, 東京 (2013)

5. 社会活動

- 1) 細野哲司, アンケート回収・抽選会部会員, 第 2 回「薬物乱用防止キャンペーン」in 横浜 (横浜), 9 月, 2013
- 2) 大塚邦子, 「大切な子どもたちを守り、育てるー薬剤師の役割ー」, 大和市学校保健会総会講演 (大和), 6 月, 2013
- 3) 大塚邦子, 日本社会薬学会第 32 年会実行委員, 日本社会薬学会第 32 年会 (東京), 10 月, 2013

分子生物学

教 授 小俣 義明
准教授 川嶋 剛
講 師 矢野 裕一

1. 研究の概要

ポルフィリンは全ての生物に必須であり、ヘム、クロロフィル、ビタミン B₁₂ 等の生合成に利用される。化学構造は4つのピロール環が環状に結合したものであるが、生物が生理的に利用する全てのポルフィリンは、4つのピロール環側鎖の配置が分子の中心に対して対称になっておらず、この非対称性は代謝において重要な意味を持っていると考えられる。ポルフィリン側鎖の配置が非対称になるのは、生合成過程の4段階目で鎖状テトラピロールのヒドロキシメチルピランから、ウロポルフィリノーゲン III 合成酵素 (UROS) によって環状のウロポルフィリノーゲン III を生成する際に、D 環を反転させることによって行われ、本酵素の活性が劣るポルフィリン症患者は代謝中間体の光感受性のために、日中に屋外に出ることができない。

ヒト UROS は熱に不安定なことから、詳細な反応機構は不明であり、更にヒドロキシメチルピランは水溶液中での寿命が短いために、UROS 活性測定に定量的に加えることができない。そこでヒト UROS の熱感受性を検討することを目的として、好熱性古細菌から UROS およびその前段階と前々段階の酵素遺伝子を単離し、大腸菌で発現した後に精製し、各酵素の温度依存性を調べるとともに、常温および高温での UROS 活性測定方法を構築した。

ヒトゲノムの解析や、その他の生物のゲノム解析の結果から、生物の持つ遺伝子数が、かなり正確に明らかになってきた。しかし、ゲノムに情報として記載されている遺伝子は、RNA に転写され、タンパク質に翻訳されなければ機能を発揮することはできない。転写因子は、遺伝子が転写されて RNA が合成されるときに重要な役割を演じる。我々は、ゲノムにコードされる多くの遺伝子の中から、細胞が必要とする遺伝子が正確に選択され、働く機構を、転写因子から明らかにすることを目標とした研究をした。

2. 卒業研究

- ・古細菌 *Thermoplasma volcanium* における TVN0062 遺伝子がコードするタンパク質の機能解析

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Tomobe K, Shinozuka, T, Kawashima T, Kawashima-Ohya Y, Nomura Y. Age-related changes of forkhead transcription factor FOXO1 in the liver of senescence-accelerated mouse SAMP8. *Arch. Gerontol. Geriatr.*, 57, 417-422 (2013).

著書・訳書

- 1) 小俣 義明 (分担執筆) : (寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏, 伊藤陽一 編), 第 98 回 薬剤師国家試験-解答・解説集-, 横浜薬科大学 (2013) .
- 2) 川嶋 剛 (分担執筆) : (寺林進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏, 伊藤陽一 編), 第 98 回 薬剤師国家試験-解答・解説集-, 横浜薬科大学 (2013) .
- 3) 川嶋 剛 (分担執筆) : 「EnglishforPharmaceuticalStudentsIII」, 横浜薬科大学 (2013) .
- 4) 川嶋 剛 (分担執筆) : 「平成 25 年度 (2013 年) 2 年生前期生物系実習 I 実習書」, 横浜薬科大学 (2013) .

4. その他

特許

- 1) 特許 4273230 : 鳥類を標的とする遺伝子置換ベクター、およびその利用。

薬物解析学

教授 深井 俊夫

准教授 八木 健一郎

講師 小宮 克己

1. 研究の概要

本研究室では、物理化学的手法を用い天然および合成薬物を題材に物性、生理活性、等を調査し医薬品開発の基礎的な研究を行っている。

フラボノイドを始としたポリフェノール類は多くの植物によって二次代謝産物として産生される。多くのポリフェノール類は水溶性であるが、まれにイソプレノイド基が置換した化合物が存在する。これらの化合物はイソプレノイド置換基とフェノール性水酸基とにより、親油性と水溶性の両方の性質をもつ両親媒性化合物である。これら化合物には生理活性を示すものも多数報告されている。クワ科およびマメ科植物にはこれら両親媒性フラボノイドを産生するものが多い。我々は、クワ科およびマメ科植物より新規脂溶性フラボノイドの分離、構造決定、生理活性試験の研究を行い、多くの成果を得ている。これら化合物の抗酸化作用についても研究を行っている (深井俊夫)。

医薬品の分解反応の速度論的アプローチ: 分解しやすい医薬品を対象に、各種吸収スペクトルやクロマトグラフィーにより、分解反応の温度依存性や pH 依存性を測定する。また、各種構造解析法により、分解反応に伴う分子構造の変化を研究している (八木健一郎)。

ドラッグデリバリーシステム（DDS）と、超音波などの外部エネルギーを用いた治療システムを融合することで、薬物放出機能や局所濃度の向上、細胞内誘導の促進が期待されている。単独の技術的な限界を克服することを目的に、生体での深部到達性に優れる外部エネルギーである超音波と音響化学的に抗腫瘍活性化するナノ及びマイクロ微粒子を組み合わせた新たな治療システム（音響化学療法）の開発を行うことを目的として研究を進めてきた。粒子としてフラーレン誘導体をマイクロ粒子としてマイクロバブルを用いることで、超音波の物理エネルギーとこれら微粒子によるキャビテーションバブルを生成・破壊、ナノ・マイクロ微粒子の抗腫瘍活性化による抗腫瘍作用を確認した。がん細胞ではアポトーシス誘導能が、消失あるいは減弱しているために異常増殖すると考えられている。この消失あるいは減弱したアポトーシスを音響化学療法によって腫瘍組織に局所的に誘導することが可能であれば、ネクロシスを経由しない副作用の少ないがん治療が期待される。本研究では、超音波照射により音響化学的に活性化しアポトーシスを誘導するポルフィリン誘導体を用い腫瘍選択性を備えた新規がん治療法の確立を目的とした。ヒト白血病細胞 HL-60 に音響化学的に活性化するポルフィリン誘導体レザフィリン、ATX-70, ATX-S10, DCPH-P-Na(I)、NPe6 存在下で超音波を照射し、アポトーシス誘導を形態変化の観察、DNA の断片化のアーガロース電気泳動、Caspase3 の活性化によって確認した（薬物動態学研究室との共同研究）。

2. 卒業研究

- ・薬学計算問題に関する調査研究（1）
- ・薬学計算問題に関する調査研究（2）
- ・セファゾリンの先発・後発医薬品による差異と安全性の調査研究
- ・質量分析によるセファゾリンの分解機構に関する研究
- ・電気伝導率によるセファゾリンの分解速度に関する研究
- ・液体クロマトグラフィーによるセファゾリンの分解速度に関する研究
- ・ジヒドロカルコン配糖体、フロリジンの抗酸化活性の研究
- ・クワ根皮の脂溶性フラボン、モルシンの抗酸化活性の研究
- ・イカリソウのフラボノール配糖体の抗酸化活性の研究
- ・8-プレニルナリンゲニンの抗酸化活性の研究
- ・ヒドロキシカルコンの抗酸化活性の研究 ーブテインについてー
- ・カルコン誘導体イソリクイリチゲニンの抗酸化活性の研究

3. 学術論文

著書・訳書

- 1) 深井俊夫、八木健一郎、他 63 名：第 98 回 薬剤師国家試験 - 解答・解説集 - (ISBN978-4-905390-45-9)、寺林進、藤井儀夫、小俣義明、梶原康宏、伊藤陽一 編(2013).
- 2) 八木健一郎 (分担執筆) : プライマリー薬学シリーズ 2 薬学の基礎としての物理学 (ISBN978-4-8079-1652-8)、日本薬学会編 (2013).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 多田敦子、石附京子、島村智子、受田浩之、深井俊夫、山崎 壮、杉本直樹、穉山 浩、既存添加物カンゾウ油性抽出物の抗酸化活性要因と寄与率、日本食品衛生学会 第 106 回学術講演会、11 月、宜野湾 (2013).

5. 研究費の受け入れ

競争的研究資金

- 1) 深井俊夫、文部科学省 科学研究費助成事業 (学術研究助成基金助成金・基盤研究 C)、音響化学的アポトーシス誘導作用を有する薬物を利用した選択的がん治療法の開発 (課題番号：23500570)、研究代表者 156 万円 (2013).

放射線科学

准教授 加藤 真介
講 師 櫻井 敏博
助 教 小林 芳子

1. 研究の概要

放射線・放射性物質は、医学、薬学領域において欠くことのできない実務上または研究上のツールとなっている。一方で、その使用を誤ると、利用者自身が障害を負うだけでなく、周辺住民の安全を脅かすことにもなる。従って、放射線管理上、施設内での作業・行動のコントロールは極めて重要になってくる。しかしながら、このような放射線施設の現場管理に関する体系的な方法論はなく、その構築は放射線取扱主任者の経験に依存するところが多い。そのため、現場管理の参考となる標準化された手法・概念の確立が望まれている。本年度は、“放射線”という枠組みにとらわれず、様々な分野での安全管理の手法や考え方を参考にし、放射線利用の場での安全確保において有益となる思想の構築について研究を行った

(加藤真介)。

放射線などにより発生する活性酸素種は、生体にとっては有害な物質として考えられている。他方、この分子種は細胞内における情報伝達機構に寄与しているとの報告もある。このことは、細胞を分化に導く情報の伝達機構においても、活性酸素種が何らかの役割を担っていることを期待させる。このような視点に立ち、本年度は神経分化モデルの PC12 細胞を用いて、人為的に発生させた活性酸素が分化を誘導するか否かを検討した (加藤真介、小林芳子)。また、代表的な神経分化誘導因子の Nerve growth factor の情報伝達系における活性酸素種の関与も報告されている。そこで、これらの結果を踏まえ、微量の放射線が生体内における神経分化に与える影響についても研究を行った (加藤真介、小林芳子)。また、放射線感受性の高い生殖系細胞への影響調査の一環として、着床を再現する培養法を用いて、着床メカニズムや胎盤形成に関わる遺伝子を精査妊娠成立機構解明に関する研究も行った (櫻井敏博)。

2. 卒業研究

- ・ 神経成長因子による放射線誘発細胞死の抑制効果における bcl-2 の関与
- ・ 喘息の病態と治療に関する調査
- ・ 肺がんの病態と治療に関する調査
- ・ 高血圧の病態と治療に関する調査
- ・ 乳癌と子宮癌の病態と治療に関する調査

3. 学術論文

原著論文 (欧文誌)

- 1) Katoh S, Kobayashi Y, Sakurai T. Effect of X-ray irradiation on nerve growth factor-induced neurite extension in PC12 cells. *J. Clin. Biochem. Nutr.* 54 supplement 73 (2014).
- 2) Kim MS, Sakurai T, Bai H, Bai R, Sato D, Nagaoka K, Chang KT, Godkin JD, Min KS, Imakawa K. Presence of Transcription Factor OCT4 limits Interferon-tau Expression during the Pre-attachment Period in Sheep. *Asian Australas. J. Anim. Sci.* 26:638-645 (2013).
- 3) Nakagawa S, Bai H, Sakurai T, Nakaya Y, Konno T, Miyazawa T, Gojobori G, Imakawa K. Dynamic Evolution of Endogenous Retrovirus-Derived Genes Expressed in Bovine Conceptuses during the Period of Placentation. *Genome Biol Evol.* 5:296-306 (2013)
- 4) Kusama K, Yoshie M, Tamura K, Kodaka Y, Hirata A, Sakurai T, Bai H, Imakawa K, Nishi H, Isaka K, Nagai T, Nagao T, Tachikawa E. Regulation of decidualization in human endometrial stromal cells through exchange protein directly activated by cyclic AMP (Epac). *Placenta.* 34:212-

221 (2013).

- 5) Sakurai T, Bai H, Bai R, Sato D, Arai M, Okuda K, Ideta A, Aoyagi Y, Godkin JD, Imakawa K. Down-regulation of Interferon Tau Gene Transcription With a Transcription Factor, EOMES. *Mol Reprod Dev.* 80:371-383 (2013).
- 6) Sakurai T, Nakagawa S, Kim MS, Bai H, Bai R, Li J, Min KS, Ideta A, Aoyagi Y, Imakawa K. Transcriptional Regulation of Two Conceptus Interferon Tau Genes Expressed in Japanese Black Cattle during Peri-Implantation Period. *PLoS One.* 8: e80427. (2013).

原著論文 (邦文誌)

- 1) 加藤真介, 小林純也: 中枢神経系の発生・分化過程における低線量率放射線の影響 (第 2 報). 京都大学放射線生物研究センター年報 2012 年度版, 88-89. (2013).

著書

- 1) 加藤真介 (分担執筆). 第 98 回 薬剤師国家試験 -解答・解説集- 2013, 横浜薬科大学 (2013).
- 2) 志田晃一, 横田繁昭, 門前暁, 加藤真介, 井上一雅. 第 2 種放射線取扱主任者試験マスターノート, (株) メジカルビュー社 (2013)

解説・雑誌記事等

- 1) 加藤真介 (分担執筆). 第 57 回第 1 種放射線取扱主任者試験問題と解答例. *Isotope News,* 707: 80-106. (2013).
- 2) Bai H, Sakurai T, Godkin JD, Imakawa K. Expression and potential role of GATA factors in trophoblast development. *J Reprod Develop.* 59:1-6 (2013).
- 3) 唄花子, 櫻井敏博, 藤原浩, 出田篤司, 青柳敬人, 今川和彦. 反芻動物の妊娠・着床期における研究の現状と課題. 日本畜産学会報. 84:301-308 (2013).

4. 学会発表

国際学会一般講演

- 1) Effect of X-ray irradiation on nerve growth factor-induced neurite extension in PC12 cells. the 17th Biennial Meeting of Society for Free Radical Research International. Feb. Kyoto (2014).

国内学会一般講演

- 1) 箱田健匡, 船谷桂子, 小林芳子, 櫻井敏博, 加藤真介. X線照射による血清除去誘導細胞死の抑制. 日本薬学会 第134年会, 3月, 熊本 (2014).
- 2) 関野貴洋, 中嶋雄紀, 山口美奈, 箱田健匡, 船谷桂子, 小林芳子, 加藤真介, 櫻井敏博. ウシ不死化子宮上皮細胞の樹立. 日本薬学会 第134年会, 3月, 熊本 (2014).
- 3) 飯本武志, 大倉一枝, 小野俊朗, 加藤真介, 島崎達也, 高橋郁子, 角山雄一, 松田尚樹, 山下順助. 企画専門委員会の活動ー平成25年度教育訓練講習会アンケート結果とその考察ー. 平成25年度放射線安全取扱部会年次大会, 11月, 鹿児島 (2013).

5. 研究費の受け入れ

競争的研究資金

- 1) 櫻井敏博, 文部科学省 科学研究費助成事業(学術研究助成基金助成金・若手研究)ウシ胎盤特有の形態形成に関するレトロエレメントの解析, 研究代表者 429万円(2013-2015).

6. 社会活動

- 1) 加藤真介. 文部科学省主催事業“放射線等に関する教育の取組への支援”講師. 於・山梨 他8ヶ所.
- 2) 加藤真介. 経済産業省主催講師派遣事業“エネルギーと環境保全および放射線の基礎”講師. 於・東京 他3ヶ所.
- 3) 加藤真介. 日本原子力機構主催“高校生のための放射線実習セミナー”講師. 於・埼玉 他1ヶ所.

7. その他

- 1) 加藤真介. 国際放射線防護調査専門委員会委員活動
- 2) 加藤真介. 日本アイソトープ協会主催“第1種放射線取扱主任者講習”講師活動
- 3) 加藤真介. 日本アイソトープ協会主催“放射線取扱主任者定期講習”講師活動

食化学

教授 渡邊 泰雄

教授 伊藤 順子

准教授 桑原 弘行

1. 研究の概要

「クスリ：生体内で生理活性を有する物質」には、「機能性食品」から「医療用医薬

品」

まで各種ある。これらの生理活性物質は現在までに多くの難病に対して奏功を示し「寿命」

を延ばす原因となったものも多々存在する。しかし、実際には満足いく治療法が未完の疾患も多数残されていることも事実である。さらに、現代では「医療費の高騰」が大きな社会問題となっており、厚生労働省においても、メタボリックシンドロームを始めとした「疾患予防群の早期発見法」と「適切な予防・治療法」の確立が急務となっている。そのため、医薬品のみならず確実な薬理効果の期待できる機能性食品にも適確な機能性薬理的検索を行い、これらと医薬品を応用した新規の薬物治療法の確立も目指す必要性も高まっている。このように、現代の医療においては従来と異なって基礎薬理的検索のみならず、そこから得られた成績を基盤としたヒトでの臨床薬理的考察も要求されている。この様に、機能性薬理学の研究は、細胞から動物まで、さらに、ヒトでの臨床薬理的解析など幅広い研究を通して、従来までの業績をさらに進展させることで新規治療法を開発することを最大の目的とする。所謂、機能性食品の医療への応用に関して、医科学的な考察を加えて、それらの真の薬効（食効）を解明するものである。

2. 卒業研究

- ・低炭水化物食と低脂肪食が減量と心血管リスク因子に及ぼす効果の比較
- ・肥満とホルモンの作用についての比較研究
- ・抗癌剤治療における循環器異常—抗癌剤の心毒性—
- ・高血圧の予防と治療
- ・サプリメント・健康食品の機能成分と医薬品の相互作用について
- ・糖尿病の予防と治療—メタボリックシンドローム—
- ・がん専門薬剤師とがん化学療法認定薬剤師について
- ・脂質異常症および動脈硬化性疾患の予防における食事療法
- ・薬剤師国家試験における栄養食品分野の問題分析
- ・アンギオテンシン I 変換酵素を阻害する食品成分の構造と活性
- ・健康寿命とセルフケアマネジメント

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Chino D., Masuda, H., Goto, Y., Sato, K., Obara, K., Kitazawa, N., Kanie, K., Tanaka, Y., Watanabe Y., Induction of endothelium-dependent relaxation in rat

aorta via nitric oxide production caused by the aqueous extract of *Astragalus membranaceus* Bunge leaves. *J Trad Med*, 30, 41-50 (2013)

- 2) Simizu R., Oh-I T., Takahashi Y., Okumura H., Okuda T., Watanabe Y.,
Improvement of facial skin condition by the home-esthetic program using the
multi-functional facial machine with assigned cosmetics. *J Acad Derm Scie* 6, 15-22
(2013).

著書・訳書

- 1) 渡邊泰雄 「えのき茶ダイエット」小学館 東京 2013
- 2) 渡邊泰雄 「干しえのき・えのきたけ20倍健康法」永岡書店 東京 2013
- 3) 渡邊泰雄 (分担執筆) 「菓の効くプロセス」ネオメディカル 東京 2013
- 4) 桑原弘行 (分担執筆) : 図解 薬害・副作用学, (川西正祐, 小野秀樹, 賀川義之編),
南山堂(2013)
- 5) 桑原弘行 (分担執筆) : (寺林 進, 藤井儀夫, 小俣義明, 梶原康宏, 伊藤陽一 編), 第
98 回 薬剤師国家試験 -新国家試験形式 解答・解説集- 2013, 横浜薬科大学
(2013).2011 年から継続 -47-
- 6) 桑原弘行 (分担執筆) : 薬剤学実習 I, (鷺見正宏 編), 横浜薬科大学 (2013).2011 年
より継続
- 7) 桑原弘行 (分担執筆) : 薬剤学実習 II, (鷺見正宏 編), 横浜薬科大学 (2013).2011 年
より継続

原著論文 (邦文誌)

- 1) 加藤和彦、奥田知規、渡邊泰雄 : 日本人女性の肌および体調に及ぼすプロバイオティッ
クサプリメント *Lactococcus lactis* H61 の影響 応用薬理 85, 115-119, 2013

4. 学会発表

国際学会招待講演

- 1) 渡邊泰雄 : Effects of vanadium contained Mt. Fuji natural water on dysfunction of
glucose/lipid metabolism. ICTCMH 2013 at Taipei, 5.26. 2013

国内学会招待講演

- 1) 渡邊泰雄：「富士山のバナジウム含有天然水って本当に効果が有るの？」山梨県環境科学研究所 11.27. 2013
- 2) 渡邊泰雄：「クスリ」と「食」の補完医療における効用 日本薬剤学会 5.23. 2013

5. その他

学会活動「海外」

- 1) Collegium Internationale Neuro-Psychopharmacologicum; Acting Member
- 2) Collegium Internationale Neuro-Psychopharmacologicum; International Program Committee, Credentials & Membership Committee.
- 3) American Association for the Advancement of Science; Acting Member
- 4) Human Psychopharmacology Clinical and Experimental; Member of Editorial Advisory Board
- 5) Neurochemistry International; Member of Editorial Advisory Board

学会活動「国内」

- 1) 応用薬理学会 副理事長
- 2) 日本疼痛診療学会 理事
- 3) 日本薬理学会, 評議員
- 4) 日本神経精神薬理学会, 功労会員
- 5) 和漢医薬学会, 評議員
- 6) 脳蘇生研究会, 評価委員 ;

特許

- 1) 平成21 年4 月17 日 特許4293294 名称 ; 痴呆改善薬
- 2) 平成21 年7 月31 日 特許4348443 名称 ; 抗腎機能不全薬および抗腎機能不全方法__

公衆衛生学

教 授 加藤 輝隆
教 授 埴岡 伸光
講 師 比知屋 寛之

1. 研究の概要

既存の衛生統計を用いて、死亡率や疾病構造、健康寿命などに見られる都道府県レベルで

の地域差の原因を、歴史的な背景も含めて検討している。地球温暖化に関連して過去の気候変動の復元をめざして、中部山岳国立公園内に生育する数種の樹木年輪解析を行っている。また、薬学生のための e-learning システムの開発に取り組んでおり、薬学生の学習や薬学関係者の日常業務で必要となる法令に容易にアクセスするためのデータベースを開発し、改訂作業を進めている（加藤）。

生体異物を解毒するための薬物代謝酵素の発現は遺伝的要因や環境的要因により大きく変動し、それら因子が医薬品の薬効・副作用発現における個人差の原因となることはよく知られている。近年、「個別化薬物療法」を目指した薬物代謝酵素の遺伝子多型研究が精力的に行われており、医薬品の代謝に関与するシトクロム P450 や UDP-グルクロン酸転移酵素の変異型遺伝子の同定及び機能解明が進展しつつある。一方、農薬や食品添加物に用いられている化学物質の安全性・毒性評価は実験動物を用いた試験に基づいて行われているのが現状である。これらの背景を踏まえて、薬物代謝酵素の視点から各個人の体質に基づいた「医薬品の適正使用の確立」及び「環境化学物質の個別化危険度評価の開発」を目指して、外来性化学物質の生物活性と代謝の関連性を分子レベルから解明している（埴岡）。

患者への薬物治療において、患者背景を考慮した投与方法を選択することは極めて重要である。近年、患者の生活の質の向上を図るべく、薬の安定性や安全性などを考慮した効果的な投与方法の一つとして、簡易懸濁法が着目されている。しかしながら、内服医薬品について簡易懸濁法の適否を詳細に検討したデータは極めて少ない。そこで、簡易懸濁法の適否が不明な内服医薬品について、患者がより安全で最適な薬物治療を受けられるように、詳細な検討を行った（比知屋）。

2. 卒業研究

- ・黒部川中流域の岩場に自生するケヤキの年輪幅と気象条件
- ・立山の森林限界に自生するオオシラビソの年輪幅と気象条件
- ・環境ホルモンの生殖器・妊娠への影響に関する研究の動向
- ・重油流出による環境汚染に関連する情報の収集
- ・薬学関連の各種法令データに関するキーワード検索システムの開発

3. 学術論文

原著論文（欧文誌）

- 1) Miyake Y, Mayumi K, Jinno H, Tanaka-Kagawa T, Narimatsu S, Hanioka N. cDNA cloning and functional analysis of minipig UDP-glucuronosyltransferase 1A1. *Biol. Pharm. Bull.*, 36, 452–461 (2013).

- 2) Mayumi K, Hanioka N, Masuda K, Koeda A, Naito S, Miyata A, Narimatsu S. Characterization of marmoset CYP2B6: cDNA cloning, protein expression and enzymatic functions. *Biochem. Pharmacol.*, 85, 1182–1194 (2013).
- 3) Kokawa Y, Kishi N, Jinno H, Tanaka-Kagawa T, Narimatsu S, Hanioka N. Effect of UDP-glucuronosyltransferase 1A8 polymorphism on raloxifene glucuronidation. *Eur. J. Pharm. Sci.*, 49, 199–205 (2013).
- 4) Kuze J, Mutoh T, Takenaka T, Oda N, Hanioka N, Narimatsu S. Evaluation of animal models for intestinal first-pass metabolism of drug candidates to be metabolized by CYP3A enzymes via in vivo and *in vitro* oxidation of midazolam and triazolam. *Xenobiotica*, 43, 598–606 (2013).
- 5) Akira K., Hichiya H., Morita M., Shimizu A., Mitome H. Metabonomic study on the biochemical response of spontaneously hypertensive rats to chronic taurine supplementation using ¹H NMR spectroscopic urinalysis. *J. Pharm. Biomed. Anal.*, 85, 155-161 (2013).

原著論文（邦文誌）

- 1) 比知屋寛之，富田健二，埴岡伸光. 経管投与患者に対する効果的な降圧治療の推進を目的とした簡易懸濁適応性に関する研究. *血圧*, 20, 963-967 (2013).
- 2) 天野 学，比知屋寛之，安 智美，清原義史，座間味義人，瀬戸 衛，井上徹雄，田中一穂，倉田なおみ，駒田富佐夫，内用抗がん薬の簡易懸濁法適応に向けた検討と一覧表の作成. *社会薬学*, 32(2), 43-47 (2013).
- 3) 比知屋寛之，天野 学，埴岡伸光. 糖尿病治療薬の簡易懸濁法への適応性に関する一考察. *くすりと糖尿病*, 2, 115-119 (2013).

著書・訳書

- 1) 加藤輝隆、埴岡伸光、比知屋寛之 ほか（分担執筆），第 98 回薬剤師国家試験一解答・解説集一，寺林進，藤井儀夫，小俣義明，梶原康宏，伊藤陽一 編，横浜薬科大学教務部 国試対策室 (2013).
- 2) 加藤輝隆（編集）：衛生系実習実習書，横浜薬科大学 (2013).

雑誌記事

- 1) 比知屋寛之，丸橋雪奈子，埴岡伸光. パロキセチン塩酸塩の簡易懸濁適応性に関する研究. *薬事新報*, No.2798 25-28 (2013).

報告書

- 1) 加藤輝隆：年輪年代学的解析. 平成 25 年度 立山植生モニタリング調査成果報告書. 立山植生研究会 編, 富山県, 21-24, 39-58 (2013).

4. 学会発表

国内学会一般講演

- 1) 廣瀬里保, 三宅祐加, 神野透人, 香川聡子, 埴岡伸光, 成松鎮雄, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 2) 伊豆野祥太郎, 埴岡伸光, 綾野 賢, 江尻洋子, 内藤真策, 成松鎮雄, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 3) 畠山和久, 埴岡伸光, 黒瀬光一, 松永民秀, 成松鎮雄, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 4) 三瀧由望, 伊豆野祥太郎, 神野透人, 香川聡子, 埴岡伸光, 成松鎮雄, 日本薬学会第 133 年会, 3 月, 横浜 (2013).
- 5) 比知屋寛之, 大竹祐貴子, 東 薫, 伴英里香, 笥 幸子, 西楽丈嗣, 中原瑠美, 安 智美, 清原義史, 井上徹雄, 座間味義人, 田中一穂, 天野 学, 倉田なおみ, 駒田富佐夫, 患者背景を考慮した簡易懸濁法による内服抗がん剤の安全性評価に関する基礎的検討. 第 40 回 日本毒性学会学術年会, 6 月, 千葉 (2013).
- 6) 鬼無 悠, 埴岡伸光, 香川(田中)聡子, 神野透人, 成松鎮雄, フォーラム 2013 : 衛生薬学・環境トキシコロジー, 9 月, 福岡 (2013).
- 7) 天野 学, 比知屋寛之, 大竹祐貴子, 東 薫, 伴英里香, 笥 幸子, 安 智美, 清原義史, 座間味義人, 井上徹雄, 田中一穂, 木原 零, 倉田なおみ, 森山雅弘, 駒田富佐夫, 経管投与患者に対する安全な抗がん薬治療の推進に向けた簡易懸濁法の適応性評価. 第 23 回 日本医療薬学会年会, 9 月, 仙台(2013).

5. 研究費の受け入れ

競争的研究資金

- 1) 埴岡伸光, 科学研究費補助金 (基盤研究 C) (日本学術振興会) 「異物代謝能の個人差を考慮した化学物質のリスク評価法の開発研究」研究代表者 156 万円 (2013).
- 2) 埴岡伸光, 住友財団・環境研究助成 「人工カクテル異物代謝酵素を用いる環境汚染物質のハイスループット毒性評価法の構築」(代表) 研究代表者 150 万円 (2013).
- 3) 埴岡伸光, 厚生労働科学研究費補助金 (政策創薬マッチング研究事業) (厚生労働省) 「ヒトにおける安全性確保のための非臨床・臨床開発における評価・予測系の開発」研究分担者 100 万円 (2013).

6. 社会活動

- 1) 埴岡伸光, 「個別化薬物療法を目指した薬物代謝酵素の遺伝子多型の基礎研究と今後の展望」, 長野県病院病診部会中信支部・平成 25 年度第 2 回中信支部研修会講演, 松本, 10 月 (2013).
- 2) 加藤輝隆, 富山県受託調査「立山植生モニタリング調査」(2013).
- 3) 加藤輝隆, 特定非営利活動法人 立山自然保護ネットワーク理事 (2013).

センター組織活動報告

漢方和漢薬調査研究センター

教授 伊田 喜光

教授 根本 幸夫

准教授 小松 一

1. 活動報告

漢方および和漢薬の調査研究及び啓蒙のため以下の活動を行った。

<講演活動>

| 日付 | 名称 | 演題 | 主催 |
|---------------|---------------|---|-------------------|
| 2013. 7.13 | 日本大学薬学部生涯学習講座 | 講演 根本幸夫 「漢方の証とネット販売について」 | 日本大学薬学部薬剤師教育センター |
| 2013.6.29 | 第3回国際会議抗加齢学会 | Sessio2: Cutting edge of anti-aging nutrition and anti-aging 講演 根本幸夫「漢方の気血水・精の理論とアンチエイジング」 | 日本抗加齢医学会 |
| 2013.7.14 | JPS 漢方特別講座 | 講演 根本幸夫「傷寒論講義」 | ジェーピーエス製薬 |
| 2013.9.1,8,12 | 薬剤師向け総合研修 | 講演 根本幸夫 西島啓晃 大石雅子「漢方の捉え方」 | イオン・ハピコム人材総合研修機構 |
| 2013.9.11 | サンシティ横浜講演会 | 講演 根本幸夫「体の痛みをとる」 | サンシティ横浜 |
| 2014.1.11 | 特別講義 | 講義 根本幸夫「音楽家のための養生学」 | 洗足学園音楽大学付属現代邦薬研究所 |

<厚労省関連>

○「医薬品のネット販売に関する新たなルール作り」への参画

社団法人日本漢方連盟と協力し、漢方の立場から「医薬品のネット販売等の新たなルール作り」に参加した。

2013.2.16～2013.6.11

「ネット販売等の新たなルールに関する検討会」に検討委員および参考人として参加。

根本幸夫、西島啓晃、大石雅子

2013.8.15～11.6

「一般用医薬品のインターネット販売ルール策定作業グループ」の委員および参考人として販売ルール作りに参加。根本幸夫、西島啓晃、大石雅子

○厚生労働科学研究申請（2014.2.28 申請）

参議院議員秋野公造氏および魚鱗癬の会からの要請を受け、

平成26年度厚生労働科学研究委託（創薬基盤推進研究事業）研究計画として

「先天性魚鱗癬紅皮症に関する東洋医学的病態把握と食物療法・漢方治療ならびに薬用植物を用いた創薬の可能性の研究」についての申請書を提出した。

伊田喜光、根本幸夫、都築繁利、西島啓晃、大石雅子、外郎 武、小松 一、右近保他

2. 教育業績

以下の科目を担当した。（教育業績を参照）

根本幸夫および小松 一については、教育業績を参照

1) 2013.6.13 臨床漢方治療学（右近保）「配置販売業の歴史と現在」

我が国において配置販売業の歴史を知ることは、医薬品販売そのものの歴史を知る事でもある。そしてそれにより、特に一般用医薬品販売における精神を知ることができる。また通常では、目にする機会の少ない配置販売業の現状を知ることにより、一般用医薬品販売全般についてより広い視野をもった人材育成ができるよう特別講義を行った。

2) 2013.11.26 漢方薬膳学（松崎英司）「薬膳実習」

これまで学んできた薬膳理論を、学生が実際に調理し試食することによって、より実践的に薬膳を学ぶことを目的としている。また、その効果を五感で体験することにより、理論をより身近なものとし、卒業後の業務等での漢方運用の際に、具体的なイメージを持って食事指導が行えるよう指導した。

3. 研究業績

1) 「漢方薬膳学」の上梓（2013.5）

漢方臨床の立場からの食事療法・薬膳療法を確立するため、古今の本草書並びに中国の薬食関連の文献を精査して、これまでの薬膳とは一線を画す「漢方薬膳」の提唱を行い、その研究成果を書籍としてまとめ「漢方薬膳学」を上梓した。

伊田喜光、根本幸夫、大石雅子、西島啓晃、松崎英司、都築繁利、小松一他

2) 「漢方重要処方 60」の上梓 (2014.3)

厚生労働省より、「卒業後の薬学部学生や、現在医薬品販売の現場に立つ人たちが、漢方を実践的に運用するためのガイドラインとなるようなものがないか」との提案を受け、古今の文献、および臨床現場での漢方運用法などを精査・研究し、その成果をまとめ、初学者にも分かりやすい漢方処方解説書として「漢方重要処方 60」を上梓した。

伊田喜光、根本幸夫、大石雅子、西島啓晃、右近保、小松一、都築繁利、外郎武他

3) 小松 一：漢方歳時記－32.風邪対策 (3)、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.12.24.

4) 小松 一：漢方歳時記－31. 風邪対策 (2)、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.11.19.

5) 小松 一：漢方歳時記－30. 風邪対策 (1)、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.10.29.

6) 小松 一：漢方歳時記－29.残暑の漢方、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.9.24.

7) 小松 一：漢方歳時記－28.冷房病に使う漢方、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.8.20.

8) 小松 一：漢方歳時記－27.真夏の漢方、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.7.23.

9) 小松 一：漢方歳時記－26.夏に用いる漢方、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.6.25.

10) 小松 一：漢方歳時記－25.梅雨時の漢方、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.5.28.

11) 小松 一：漢方歳時記－24.初夏の漢方、薬剤師・薬学生のための情報交換コミュニティ「ココヤク」、2013.4.23.

創薬研究センター

教授 高橋 孝志

教授 梶原 正宏

准教授 梶原 康宏

助教 増井 悠

1. 活動報告

- ・ホームページおよびパンフレットを活用して、高校生への周知を行った。また、オープンキャンパスでの公開等を行い、高校生向け広報活動を行った。
- ・共同研究（関東天然瓦斯開発株式会社）および公的資金（CREST）の獲得を行い、産学連携活動に貢献した。
- ・創薬研究部を設立し、部活動に対する支援を行った。創薬研究部のメンバーのうち2名が日本薬学会年会にて発表を行った。
- ・定期的に勉強会・研究セミナーを行い薬学の基礎的学力の向上に貢献した。

2. 教育業績

以下の科目を担当した。（教育業績を参照）

- ・有機化学Ⅱ（高橋孝志）
- ・有機化学Ⅲ（高橋孝志）
- ・天然物化学（梶原康宏）
- ・無機化学（梶原正宏）
- ・化学系実習Ⅰ（増井悠）
- ・化学系実習Ⅱ（増井悠）
- ・卒業研究（高橋孝志、梶原正宏、梶原康宏、増井悠）

3. 研究業績

天然物化学研究室の研究業績を参照。

総合健康メディカルセンター

教授 渡邊 泰雄

1. 活動報告

- ・「長野アサヒ放送」で「エノキタケダイエット」に関して電話インタビューで出演
- ・永岡書店から「干しえのき・えのきたけ20倍健康法」（渡邊泰雄著）が出版
- ・宝島社「干しえのきでらくらくダイエット」監修 増刷決定
- ・「健康産業新聞特報」に総合健康メディカルセンターの産学協同の内容が掲載
- ・イオン系会員誌「Mom」に「エノキタケリノール酸のダイエット効果」が掲載
- ・わかさ出版「夢21」に「干しエノキの下腹ヤセ効果が高まる」が掲載

- ・臨床試験の EBM s（イービーエム）社、TES（テス）社と今後のセンターが請け負う臨床試験の共同研究体制を構築
- ・「日本薬剤学会第8年会（名古屋開催）」で初めて「食と薬のシンポジウム」が行われ、センターの内容と天然バナジウム水、エノキタケリノール酸、単離大豆たんぱくのメタボリック症候群および腎不全に関する効能とに関して発表を行った。
- ・「国際伝統医学補完医療学会（台湾開催）」でセンターの内容及び富士山の恵み天然バナジウム水の健康への貢献に関して講演を行った。
- ・「美的7月号」に「これでヤセなきゃあきらめて」でエノキタケリノール酸の内臓脂肪減少効果が掲載
- ・センターが中心となる NPO 法人の立ち上げを申請する。
- ・山梨日日新聞社の依頼で、富士山の世界遺産としての承認を機会として「Save the Nature 富士山が生み出す伏流水は地域の宝」のタイトルで、富士吉田市の堀内茂市長、栗井環境財団の栗井晶子理事長、と私の三人で対談を行った。その際、薬食同源として、「食」や「水」の役割やセンターの意義に関する説明を行った。富士山の伏流水には天然ミネラルのカクテル効果でメタボ解消に良いことや、バナジウムの効能に関して、我々の成績を基盤として説明を行った。
- ・「健康 8月号」主婦の友社に「新発見の成分エノキタケリノール酸と食物繊維で腸環境が改善； 干しえのきダイエット」で掲載
- ・「日経ヘルス 8月号」日経BP社に「凍らせる&干すで脂肪燃焼！ エノキでダイエット」で掲載
- ・(株)富士山の銘水 とトクホ関連商品販売のための研究ならびにマーケティングリサーチのアドバイスをを行うことを契約
- ・不二製油(株) と豆類のタンパク室成分に腎不全患者でも食用として摂取可能な素材が含まれていることを確認し、慈恵医科大学の高血圧・腎臓内科の横尾教授と臨床試験を計画。
- ・本学のオープンキャンパスで「話題のサプリメントとクスリが判る授業」を学生及び御父兄に行った。
- ・月刊誌「安心」から「干しエノキ茶」に関する効能効果や作成法に関してインタビューがあり、10月号の掲載されることに成った。
- ・(株)富士山の銘水から、東洋新薬との具体的なトクホ商品の掲示があり、それぞれについての長所・短所の講習を行った。
- ・第15回応用薬理シンポジウムで座長として、国立健康栄養研究所の梅垣所長と「補完医療におけるクスリと農科学の融合」をオーガナイズした。さらに、市民公開講座「農・医・薬の融合による新しい応用薬理学研究の展開」のオーガナイズを行った。

・秩父林業組合と日本薬大との共同プロジェクトの目的:秩父の林業の新たな活路と秩父特産の商品開発をとおして、秩父観光産業の活性化を図る。組織として、秩父樹液生産共同組合代表理事 山中敬久、同専務理事・秩父百年の森 理事長 島崎武重郎、秩父百年の森 副理事長 田島克己、有限会社戸田乳業社長 戸田喜裕、食品技術開発研究所技術アドバイザー 加藤木 隆、横浜薬科大学総合健康メディカルセンター長 教授 渡邊泰雄、日本薬科大学薬品創薬学分野 教授 川久保弘、日本薬科大学漢方薬学分野 准教授 高野文英、日本薬科大学教養教育センター長 教授 野澤直美

薬学教育センター

教授 大場 正志
教授 甲斐 俊次
講師 田村 芳昭
講師 加藤 芳信
講師 松本 あづさ

1. 活動報告

- ・学生からの質問および相談（年間 874 件）について対応した。
- ・1年～3年生を対象とするハマヤク・ベーシック問題集を利用する WEB e-ラーニングによる学習支援活動を運営し、留年生に対して到達度確認試験を3回実施した。
- ・基礎的な薬学知識の確認のため電子媒体でのチェック問題を作成し、電子掲示板で放映した。

2. 教育業績

以下の科目を担当した。(教育業績を参照)

- ・有機化学Ⅰ (大場正志)
- ・生物有機化学 (大場正志)
- ・薬学入門化学 (甲斐俊次)
- ・有機化学Ⅱ (2年 [前期]) (甲斐俊次)
- ・有機化学Ⅱ (1年 [後期]) (甲斐俊次)
- ・臨床薬学英语Ⅱ (大場正志、甲斐俊次)
- ・卒業研究 (大場正志、甲斐俊次)

その他、医療薬学演習(4年)および医療薬学総合演習(6年)における薬事関係法規の講義を担当した。(松本あづさ)

3. 研究業績

薬品反応学研究室の研究業績を参照。

基礎データ

I. 学位記授与者

| 年月日 | 学科 | | | 計 |
|-----------------|-------|-------|-------|-----|
| | 漢方薬学科 | 臨床薬学科 | 健康薬学科 | |
| 平成 25 年 9 月 6 日 | 4 | 10 | 6 | 20 |
| 平成 26 年 3 月 7 日 | 49 | 73 | 17 | 139 |
| 計 | 53 | 83 | 23 | 159 |

II. 学科別在籍者数 (H25.5.1 現在)

| 学科 学年 | 学科 | | | 計 |
|----------|-------|-------|-------|------|
| | 漢方薬学科 | 臨床薬学科 | 健康薬学科 | |
| 1 年 | 164 | 215 | 108 | 487 |
| 2 年 | 132 | 301 | 92 | 525 |
| 3 年 | 90 | 259 | 65 | 414 |
| 4 年 | 59 | 171 | 37 | 267 |
| 5 年 | 46 | 137 | 33 | 216 |
| 6 年 | 85 | 164 | 47 | 296 |
| 計 | 576 | 1247 | 382 | 2205 |

Ⅲ. 卒業判定

| 学科 | 平成 23 年度 | | | 平成 24 年度 | | | 平成 25 年度 | | |
|----|------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|------------------|------------|------------|
| | 卒業 予定者 (A) | 合格者 (B) | 合格率 (%) | 卒業 予定者 (A) | 合格者 (B) | 合格率 (%) | 卒業 予定者 (A) | 合格者 (B) | 合格率 (%) |
| 漢方 | 37 | 25 | 68.0 | 70 | 49 | 70.0 | 84 | 53 | 63.1 |
| 臨床 | 78 | 46 | 59.0 | 164 | 117 | 71.3 | 160 | 83 | 51.9 |
| 健康 | 43 | 24 | 55.8 | 70 | 50 | 71.4 | 47 | 23 | 48.9 |
| 計 | 158 | 95 | 60.0 | 304 | 216 | 71.1 | 292 | 159 | 54.5 |

Ⅳ. 国家試験合格率

| 年度 (国家試験回数) | 受験者数 | 合格者数 | 合格率 (%) |
|-------------------|------|------|---------|
| 平成 23 年度 (第 97 回) | 95 | 79 | 83.16 |
| 平成 24 年度 (第 98 回) | 230 | 149 | 64.78 |
| 平成 25 年度 (第 99 回) | 235 | 103 | 43.83 |

横浜薬科大学教育・研究年報 2013

平成 27 年 5 月発刊（非売品）

編集 神奈川県横浜市戸塚区俣野町 601 横浜薬科大学教育研究業績集編纂ワーキンググループ

発行 神奈川県横浜市戸塚区俣野町 601 横浜薬科大学
